«Атырау қаласында жабық футбол манежін салу»
(сыртқы инженерлік желілерсіз)»
жұмыс жобасы бойынша
26.06.2019 ж. № 01-0230/19

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Атырау облысының құрылыс басқармасы» ММ,
Атырау қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Үлгілік және тәжірибелік жобалаудың
ғылыми зерттеу институты
(Тұрғын үй институты)» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қаласы

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Атырау қаласында жабық футбол манежін салу» (сыртқы инженерлік желілерсіз)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0230/19 от 26.06.2019 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство крытого футбольного манежа в г. Атырау»
(без наружных инженерных сетей)

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства Атырауской области»,
г. Атырау

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Научно-исследовательский институт типового и экспериментального проектирования (Институт жилища)»,
г. Нур-Султан

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство крытого футбольного манежа в г. Атырау» (без наружных инженерных сетей)** выдано РГП «Госэкспертиза».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения РГП «Госэкспертиза».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство крытого футбольного манежа в г. Атырау» (без наружных инженерных сетей).

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 5 апреля 2019 года № 050140003056/190066/00 (65).

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление строительства Атырауской области», г. Атырау.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Научно-исследовательский институт типового и экспериментального проектирования (Институт жилища)», г. Нур-Султан (государственная лицензия ГСЛ № 13019779 от 30 января 2013 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, I категория).

ГИП – Смагулов Е.Ж. (приказ от 31 октября 2018 года № 116-п).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: бюджет Атырауской области, бюджетная программа 017 «Развитие спортивных объектов», спецификация 431 «Строительство новых объектов и реконструкция существующих объектов» (письмо ГУ Управление строительства Атырауской области» от 6 февраля 2019 года № 18-08-4/168).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Управление строительства Атырауской области» от 21 ноября 2018 года и согласованное руководителем ГУ «Управление физической культуры и спорта Атырауской области» от 20 ноября 2018 года;

постановление акимата Атырауской области «О выдаче разрешения ГУ «Управление строительства Атырауской области» на исследовательские, проектные и изыскательные работы» от 22 февраля 2018 года № 212;

акт предварительного выбора земельного участка для строительства объекта со схемой расположения земельного участка, утвержденный и.о. начальника Городского отдела архитектуры и градостроительства г. Атырау от 22 января 2018 года № 76;

архитектурно-планировочное задание на проектирование, утвержденное руководителем отдела архитектуры и градостроительства города Атырау от 12 ноября 2018 года № KZ79VUA00056275;

эскизный проект, согласованный руководителем отдела архитектуры и градостроительства города Атырау в 2018 году;

топографическая съемка земельного участка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «КарагандаГИИЗ и К» от марта 2018 года арх. № 15210.

Технические условия:

ГКП «Атырау Су Арнасы» от 5 февраля 2018 года № 34-18 на водоснабжение и канализацию;

АО «КазТрансГаз Аймак» от 13/0087 на проектирование и подключение к газораспределительным системам;

АО «Атырауские тепловые сети» от 11 декабря 2017 года № 3-20-44/3989 на теплоснабжение (отказные);

АО «Атырау Жарык» от 5 февраля 2018 года № 27-1065 на электроснабжение;

Атырауский ТУМС-2 от 1 марта 2018 года № 4-388-18/Л для прокладки оптического кабеля связи.

5.3 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Общая пояснительная записка.

Генеральный план.
Архитектурные решения.
Технологические решения
Конструкции железобетонные.
Конструкции металлические.
Отопление и вентиляция и кондиционирование воздуха и дымоудаление.
Водопровод и канализация.
Ванна для охлаждения. Технологические решения.
Ванна для охлаждения. Электротехнические решения.
Электроосвещение.
Силовое электрооборудование.
Фасадное электроосвещение.
Системы связи.
Охранно-пожарная сигнализация.
Автоматическая система мониторинга здания.
Наружные сети и сооружения:
Тепловые сети
Система оперативного дистанционного контроля.
Тепловые сети. Конструкции железобетонные.
Паспорт блочно-модульной котельной БМК-6,0 Г.
Блочно-модульная котельная. Конструкции железобетонные.
Холодоснабжение.
Наружные сети водопровода и канализации.
Наружные сети электроснабжения 0,4 кВ.
Наружное электроосвещение.
Внутриплощадочные сети связи.
Трансформаторная подстанция ТП-10/0,4 кВ. Архитектурно-строительные решения.
Очистные сооружения.
Технологические решения.
Резервуар 100 м^3
Технологические решения.
Архитектурно-строительные решения.
Резервуар 350 м^3
Технологические решения.
Архитектурно-строительные решения.
Энергетический паспорт объекта.
Оценка воздействия на окружающую среду.
Проект организации строительства.
Паспорт проекта.
Сметная документация.
Теплотехнический расчет наружных ограждающих конструкций.
Расчеты несущих конструкций здания.

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «КазАзияИнжиниринг» в 2018 году.

Протокол дозиметрического контроля, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК по г. Астана от 10 октября 2018 года № 630.

Протокол измерений плотности потока радона с поверхности грунта, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК по г. Астана от 10 октября 2018 года № 631.

Письмо ГУ «Управление строительства Атырауской области» от 25 сентября 2018 года № 18-08-/1905 об отсутствии скотомогильников, мест захоронений животных неблагополучных по сибирской язве на проектируемом участке строительства.

Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложенными прайс-листами, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком ГУ «Управление строительства Атырауской области» от 26 июня 2019 года.

5.4 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Строительство футбольного манежа предусмотрено для проведения соревнований по футболу в закрытых помещениях, для подготовки спортсменов к соревнованиям, оказания позитивного воздействия на здоровье нации путем создания условий для развития массового спорта.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства футбольного манежа расположен к северу от города Атырау, справа от населенных пунктов Акжар и Талгайран, на расстоянии 280 м к востоку от трассы R-103.

В геоморфологическом отношении площадка относится к прикаспийской равнине.

Рельеф участка ровный. Высотная отметка поверхности земли изменяется от минус 24,09 до минус 20,30 м.

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический подрайон	- IVГ;
нормативное значение ветрового давления	- 38 кгс/м^2;
нормативный вес снегового покрова	- 50 кгс/м^2;
средняя месячная температура воздуха	
годовая	- 9,7°С;
наиболее холодного месяца	- минус 7,5°С;
наиболее теплого месяца	- 26,8°С;
температура воздуха наиболее холодной пятидневки:	
обеспеченностью 0,98	- минус 27,3°С,
обеспеченностью 0,92	- минус 24,9°С;
среднегодовое количество осадков	- 190 мм;
нормативная глубина промерзания:	
глинистых грунтов	- 1,17 м,
крупнообломочных грунтов	- 1,73 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчёту об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «КазАзияИнжиниринг» в 2018 году, установлено, что на площадке изысканий принимают участие глина, суглинок, супесь, песок пылеватый.

В разрезе площадки строительства выделены следующие разновидности инженерно-геологических элементов:

глина от полутвердой до тугопластичной консистенции с пятнами ожелезнения, с переслаеваниями песка и супеси, пучинистый, мощностью слоя 2,3÷3,5 м,

C_{II} = 33,0 КПа, φ_{II} = 15°, E = 18,0 МПа, ρ_{II} = 1,94 г/см^3;

песок пылеватый желтовато-коричневый, от маловлажной до водонасыщенной, от средней до рыхлого, полимиктовый. Песок мелкий в водонасыщенном состоянии обладает плывунными свойствами, высота пробки при бурении до 1,0 м,

C_{II} = 27,0 КПа, φ_{II} = 18°, E = 8,0 МПа, ρ_{II} = 1,85 г/см^3;

суглинок коричневого цвета, просадочные, начальное просадочное давление 0,02 МПа. Тип просадочности – I, мощностью слоя 0,8÷1,5 м,

C_{II} = 47,0 КПа, φ_{II} = 23°, E = 10,0 МПа, ρ_{II} = 2,08 г/см^3;

супесь светло-коричневого цвета, просадочные, начальное просадочное давление 0,11 МПа. Тип просадочности – I, мощность суглинка составила 1,0÷2,3 м,

C_{II} = 34,0 КПа, φ_{II} = 25°, E = 10,0 МПа, ρ_{II} = 2,04 г/см^3.

Грунты, слагающие площадку строительства, относятся к сильнозасоленым. Тип засоления – хлоридный и хлоридно-сульфатный и сульфатно-хлоридный.

По содержанию сульфатов грунты сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и шлакопортландцементе, слабоагрессивные на сульфатостойком виде цемента. По содержанию хлоридов грунты среднеагрессивные к бетонам на всех видах цемента

Коррозийная активность грунтов на глубинах 1,0 м, 1,5 м, по отношению к железу – высокая; к свинцу – средняя и к алюминию – высокая.

На участке изысканий по данным бурения грунтовые воды (на 7 июня 2018 года) залегают на глубине 4,0 м от поверхности земли, т.е. на высотной отметке минус 25,50 м. Приведенный уровень подземных вод близок к его среднему положению.

Предполагаемый максимальный уровень подземных вод, с учетом амплитуды колебания уровня подземных вод, влияния оросительных сетей во время поливов (июнь-август), паводков период: первый - конец февраля начало марта и второй конец марта начало апреля, а также атмосферных осадков, принять на высотной отметке минус 26,0 м.

Подземные воды обладаю сильной сульфатной агрессией, III-типа.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Участок строительства крытого футбольного манежа расположен к северу от города Атырау, справа от населенных пунктов Акжар и Талгайран, на расстоянии 280 м к востоку от трассы R-103.

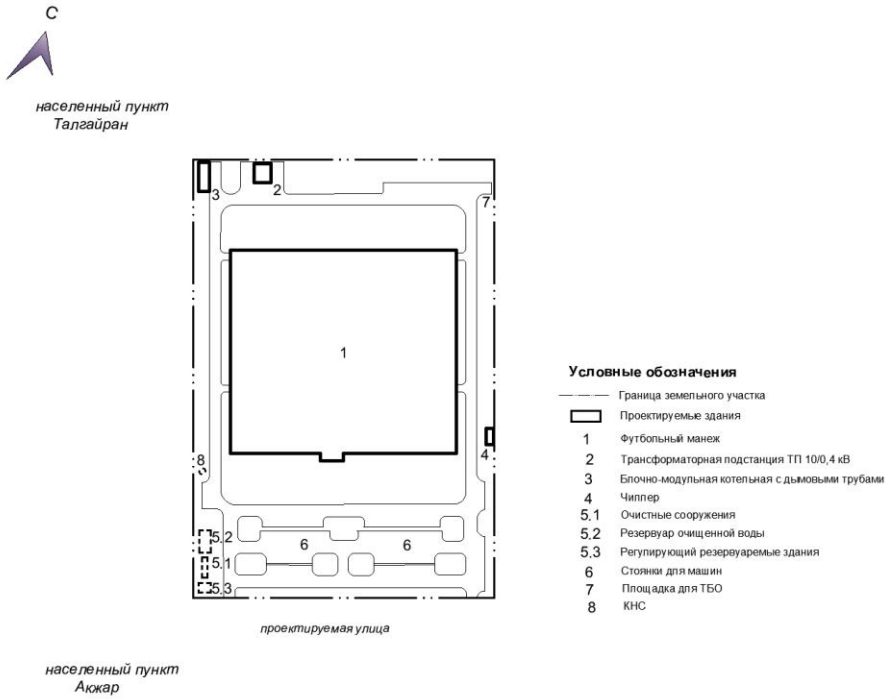


Рис. 1. Схема генплана

Генеральный план крытого футбольного манежа разработан на основании топографической съемки в масштабе 1:500, выполненной ТОО «КарагандаГИИЗ и К*» в 2018 году. Система координат - местная. Система высот – Балтийская.

Разбивочный план выполнен с координатной и размерной привязкой проектируемых объектов комплекса и элементов благоустройства.

На участке запроектированы здание футбольного манежа, трансформаторная подстанция 10/0,4 кВ, блочно-модульная котельная на газовом топливе с дымовыми трубами, канализационная насосная станция, резервуары для очистки сточных ливневых вод, площадка для чиллера, площадка для ТБО, открытые автостоянки на 120 легковых автомобилей и 4 автобуса.

Транспортные связи организованы с проектируемой улицы с южной стороны участка. На участок предусмотрены 2 въезда. Вокруг здания предусмотрен проезд, обеспечивающий доступ пожарных с автолестниц в помещения манежа, доступ пожарных к эвакуационным выходам. Ширина проездов принята 6,0 м, радиусы поворотов – от 3 до 8 м. Покрытие проездов вокруг здания принято из асфальтобетона по щебеночному основанию с песчаной прослойкой с обрамлением бортовым камнем. Конструкция покрытия соответствует требованиям СН РК 3.03-04-2014.

Площадки, тротуары вокруг здания футбольного манежа и островки на парковках выполнены из брусчатки.

По периметру территории футбольного манежа предусмотрено ограждение высотой 1,5 м.

На благоустроенной площадке перед входом в здание предусмотрены скамьи со спинкой, урны и велопарковки. При въездах на участок предусмотрена установка пожарных щитов. Площадка ТБО оборудована навесом.

Озеленение участка футбольного манежа выполнено посадкой ели, березы бородавчатой, рябины обыкновенной, черемухи обыкновенной, живой изгороди из вяза мелколистного, устройством газонов.

Рельеф участка относительно ровный. План организации рельефа выполнен методом проектных горизонталей с учетом отметок прилегающих территорий, с обеспечением отвода поверхностных и талых вод открытым способом по проездам в дождеприемные колодцы с дальнейшим сбросом в очистные сооружения, расположенные в южной части участка.

За отметку 0,000 принята отметка пола первого этажа футбольного манежа, что соответствует абсолютной отметке минус 22,50 м.

В рабочем проекте обеспечен беспрепятственный доступ для маломобильных групп населения к зданию и перемещению по территории. Входы в здание защищены от атмосферных осадков.

Технические показатели по генплану

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь земельного участка	га	3,8400
2	Площадь застройки	$м^2$	14 125,3
3	Площадь твердого покрытия	$м^2$	12 094,8
4	Площадь озеленения	$м^2$	12 179,9

6.2.2 Технологические решения

Проектируемый футбольный манеж представляет собой закрытый спортивный зал с трибунами для зрителей, предназначен для проведения соревнований различного уровня, для подготовки спортсменов к соревнованиям, оказания позитивного воздействия на здоровье нации путем создания условий для развития массового спорта.

В составе сооружения предусмотрены основные функциональные зоны и группы вспомогательных помещений:

арена футбольного манежа с трибунами для зрителей на 3000 зрительских мест, местами для зрителей МГН на инвалидных колясках, VIP-трибуны, помещениями для СМИ и комментаторскими кабинами;

приемно-вестибюльная группа помещений;

тренировочные залы, фитнес-залы и инвентарные для двух футбольных команд;

комплекс раздевалок, парильных, массажных и тренерских помещений для футбольных команд;

группа помещений судейства и допинг-контроля;

служебно-бытовые и вспомогательные помещения;

помещения медицинского обслуживания;

помещения общественного питания;

административные помещения;

технические помещения.

Футбольное поле принято размерами 68,0х105,0 м. Высота помещения футбольного манежа переменная от 24,8 м до 35,8 м. Высота от пола футбольного поля до низа свода потолка от 25,1 м до 35,8 м, Высота помещения манежа до низа выступающих конструкций от 22,65 м до 34,80 м. Футбольное поле принято с искусственным газонным покрытием. Покрытие футбольного поля выполнено с уклоном к наружному периметру поля, вдоль которого предусмотрен дренажный лоток. Со стороны трибун за границей футбольного поля оборудованы места для судей и скамейки запасных футбольных команд.

В здании предусмотрены отдельные входы для зрителей, спортсменов, персонала спортивного комплекса, загрузки предприятий питания.

Все помещения крытого манежа оснащены необходимым технологическим оборудованием и мебелью.

В подвальном этаже для спортсменов предусмотрены 4 автономных раздевалки с душевыми и санузлами для команд на 25 человек. Все раздевальные оборудованы двухсекционными, двухуровневыми гардеробными шкафами со скамьей, индивидуальными местами для переодевания футболистов. При раздевальных запроектированы душевые из расчета 1 душевая сетка на 5 спортсменов. Для сушки волос раздевальные оснащены стационарными электрическими автоматическими фенами.

В удобной связи с раздевальными команд-участников соревнований запроектирован блок помещений для взятия проб допинг-контроля.

В подвальном этаже предусмотрены одна раздевалка для судей и 4 раздевалки для тренеров со своими душевыми и санузлами. Раздевальные оборудованы секционными гардеробными шкафами со скамьями, мягкой мебелью, рабочим столом со стулом и компьютером, шкафами для документов и одежды.

Тренажерный и фитнес-зал общефизической подготовки предусмотрены в подвальном этаже и предназначены для занятий спортсменов и могут использоваться посетителями манежа.

Количество человек единовременно находящихся в залах определено исходя из нормы 5 м^2 на 1 занимающегося и рассчитаны на 20-22 человека. Залы оборудованы зеркалами и специальным напольным покрытием. Тренажерные залы оснащены силовыми атлетическими тренажерами, велотренажерами и беговыми дорожками.

Все перемещения спортсменов осуществляются по коридорам, изолированным от групп помещений для зрителей и посетителей манежа.

Для нужд манежа и гостиницы предусмотрены кладовые белья. Централизованное хранение основного запаса чистого белья предусмотрено на специальных стеллажах в кладовой чистого белья. Грязное белье собирается в местах образования в специальные тележки с проложенными в них полимерными пакетами и доставляется в кладовую грязного белья для временного хранения. Стирка белья осуществляется в помещении постирочной, оснащенной стиральными и сушильными машинам.

На всех этажах манежа предусмотрены комнаты уборочного инвентаря, оснащенные механизмами для уборки, а также подводом холодной, горячей воды и канализации.

Административные помещения включают служебные кабинеты администрации и инженерно-технических работников. Рабочее место работника оборудуется персональным компьютером, столом, креслом, офисной техникой, офисными шкафами для хранения документации и шкафами для хранения верхней одежды.

Для обеспечения питания спортсменов, посетителей и персонала в составе футбольного манежа предусмотрены следующие предприятия: буфеты общей вместимостью 128 посадочных мест на втором и третьем этажах, кафе на 20 мест для постояльцев гостиницы на третьем этаже, кофейня на 8 мест для VIP-персон на втором этаже, пресс-бар для судейской бригады на третьем этаже.

Все помещения предприятий запроектированы с учетом поточности технологических процессов и исключения пересечения потоков полуфабрикатов, сырья и готовой продукции, персонала и посетителей, грязной и чистой посуды.

Доставка продуктов осуществляется в течении дня по графику. Прием и распаковка продуктов осуществляются в загрузочной. Для вертикального перемещения сырьевых продуктов и полуфабрикатов по этажам здания установлен грузовой лифт грузоподъемностью 600 кг. Удаление пищевых отходов осуществляется на грузовом подъемнике грузоподъемностью 100 кг с каждого этажа через помещение для пищевых отходов на первом этаже, имеющее выход непосредственно на улицу. Во всех производственных помещениях общепита предусмотрены технологические мойки для обработки продуктов, санитарные раковины для рук персонала, поливочные краны и трапы в полу для уборки.

Все продукты поступают на предприятие в виде овощных, рыбных и мясных полуфабрикатов высокой степени готовности. Вся тепловая обработка продуктов осуществляется в производственном помещении, которое оснащается высокопроизводительным тепловым оборудованием, работающем на электричестве. В производственном помещении кафе предусмотрены производственные столы, холодильники, санитарная раковина для рук персонала.

При обедненном зале предусмотрена моечная столовой посуды, оснащенная трехсекционной мойкой, столами для сбора пищевых отходов, холодильником. Для мытья кухонной посуды и инвентаря предусмотрены двухсекционная мойка, котломоечная машиной, стеллажи для хранения кухонного инвентаря и посуды.

Буфеты и пресс-бар работают как доготовочные предприятия с разогревом готовой продукции

На четвертом этаже расположена гостиница для спортсменов, прибывающих на соревнования. Гостиница эконом-класса, 3-х *** категории, общей вместимостью 40 человек.

В составе гостиницы предусмотрены 19 двухкомнатных номеров на два человека каждый номер и 2 номера однокомнатных на одного человека. Гостиничные номера оснащены мягкой мебелью для отдыха, холодильником, телевизором, односпальными кроватями, прикроватными тумбочками, письменным столом, шкафом для одежды, настенным зеркалом.

Для обслуживания проживающих предусмотрено помещение хранения чистого белья, оснащенное стеллажами, шкафами для белья, гладильной доской; кладовая грязного белья, оснащенная ларями. Для обслуживающего персонала (горничных) предусмотрена комната отдыха.

Режим работы футбольного манежа: 12-14 часов в сутки (360 дней в году).
Пропускная способность манежа - 700 человек в сутки (150 человек в час).
Количество зрителей на момент проведения соревнований - 3000 человек.
Количество судей - 10 человек.
Количество тренеров, инструкторов - 25 человек.
Количество административных работников и техперсонала - 25 человек.
Количество медработников - 5 человек.
Общее количество персонала манежа - 100 человек.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения
Футбольный манеж

Футбольный манеж – спортивное сооружение, состоящее из двух частей разной этажности: вспомогательный блок осях А-И – четырехэтажный, футбольный манеж с трибунами в осях И-К – одноэтажный.

Здание имеет прямоугольную форму в плане, с размерами в осях 111,00х120,00 м. В осях А-И здания предусмотрен подвал.

Крыша здания принята двух типов: чердачная со скатной кровлей над четырехэтажной частью здания и бесчердачная с арочной кровлей в одноэтажной части здания. Водосток - внутренний, организованный.

Высота помещения манежа от уровня пола до низа свода потолка составляет от 25,1 до 35,8 м.

Высота первого этажа составляет 5,4 м, второго этажа – 5,55 м, третьего этажа – 5,1 м, четвертого этажа – 3,6 м, технического чердака – переменная от 3,65 до 5,4 м. Высота подвального этажа – 3,3 м.

В основном блоке здания (футбольном манеже) на уровне первого этажа расположены футбольное поле, на уровне первого, второго и третьего этажа зрительские трибуны на 3000 мест, в подвальном этаже расположены фитнес-залы, инвентарные и подсобные помещения.

В подвальном этаже вспомогательного блока расположены тренерские с душевыми и санузлами, раздевалки для футбольных команд с душевыми и санузлами, помещения для отдыха и восстановления спортсменов (парная, помещение с ванной для охлаждения, раздевалка с зоной отдыха, душевая и санузел), массажные, помещения допинг-контроля, комната делегата матча, судейская, прачечная, складские помещения пищеблока, технические помещения. В центральной части расположена лестница для выхода спортсменов на футбольную арену.

Помещения подвального этажа обособлены от надземных этажей и обеспечены шестью рассредоточенными выходами наружу и выходом на футбольное поле по внутренней лестнице.

Во вспомогательном блоке футбольного манежа предусмотрены три основные входные группы для удобства и разделения потоков посетителей, спортсменов и персонала.

Основной вход для зрителей расположен в осях 10-12. В осях -Д вдоль всего здания организован вестибюль, с одной стороны которого в подтрибунном пространстве расположены гардеробы, центр управления стадионом, инвентарная, помещение хранения спецтехники, технические помещения; с другой стороны - санузлы для посетителей, помещение охраны с пожарным постом, камеры хранения, кабинет врача, пункт охраны правопорядка и магазин атрибутики с отдельным входом, помещения загрузки пищеблока, технические помещения.

Второй этаж вспомогательного блока представлен как основная зона для посетителей. Здесь расположены основные входы/выходы на трибуны для зрителей, VIP-трибуны, зоны буфета, санитарно-гигиенические помещения для посетителей. Также здесь расположены несколько офисных помещений и производственные помещения пищеблока.

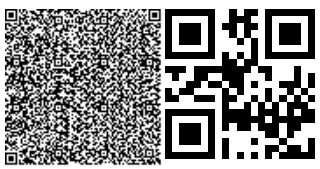
На третьем этаже вспомогательного блока расположены входы/выходы на трибуны второго яруса, санитарно-гигиенические помещения посетителей, зоны буфета, обеденный зал кафе на 20 мест, производственные помещения пищеблока, административно-хозяйственные помещения. В отдельную зону выделены помещения СМИ, комментаторские, конференц-зал, пресс-бар.

На четвертом этаже расположена гостиница для спортсменов. Гостиничные номера категории *** рассчитаны на 40 чел. В отдельной зоне на 4 этаже предусмотрены сопутствующие помещения: комната дежурного персонала, 2 поста дежурных, камера хранения, помещение материально-технического обеспечения, склад мебели, белья и расходных материалов, помещение разборки грязного белья.

Из вестибюля главного входа предусмотрено четыре лифта, два грузоподъемностью 1250 кг с возможностью перевозки пожарных подразделений, включающих доступность для МГН, два пассажирских грузоподъемностью 1000 кг. Для сообщения между прачечной и гостиницей предусмотрен лифт грузоподъемностью 525 кг, для сообщения между помещениями пищеблока по вертикали предусмотрен лифт грузоподъемностью 600 кг, лифт грузоподъемностью 100 кг для пищевых отходов.

Вертикальная связь и эвакуация во вспомогательном блоке осуществляются с помощью 6 лестничных клеток типа Л1, четыре из них для эвакуации с первого по третий этажи, две обособленные для эвакуации с четвертого этажа.

Эвакуация с трибун осуществляется через выходы в вестибюль, ведущий к эвакуационным лестницам, а также через четыре дополнительных выхода наружу непосредственно с футбольного поля, два из которых доступны для МГН. На каждый выход приходится не более 200 эвакуирующихся зрителей.



На втором и третьем этажах предусмотрены зоны безопасности для МГН, примыкающие к лестнично-лифтовым холлам с лифтами для перевозки пожарных подразделений и доступа МГН.

Шесть выходов из подвального этажа обособлены от основных лестничных клеток и ведут непосредственно наружу.

Предусмотрены два выхода на кровлю из объема лестничных клеток и три наружные пожарные лестницы типа П2.

Наружная и внутренняя отделка здания

Архитектурные и цветовые решения фасадов легкоатлетического спортивного комплекса соответствуют эскизному проекту, утвержденному руководителем отдела архитектуры и градостроительства города Атырау.

Наружная отделка:

цоколь – облицовка гранитом;

стены – облицовка линеарными панелями;

витражи – однокамерные и двухкамерные стеклопакеты в алюминиевых анодируемых профилях;

двери наружные – алюминиевые остекленные, стальные, окрашенные в заводских условиях;

кровля – кровельная панель.

Внутренняя отделка:

стены – окраска водоэмульсионной краской по подготовленной поверхности, облицовка керамической плиткой, мозаика стеклянная, декоративная штукатурка;

потолки – окраска водоэмульсионной краской по подготовленной поверхности, подвесной потолок из гипсокартона и типа «Armstrong»;

полы – ламинат, бетонные, керамическая плитка, стеклянная мозаика, искуственный газон, резиновая плитка, эпоксидно-наливные.

Технические показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Вместимость трибун футбольного манежа	мест	3 000
2	Этажность	эт.	1, 4
3	Площадь застройки	м^2	13 918,16
4	Общая площадь здания	м^2	26 558,74
5	Полезная площадь	м^2	23 992,66
6	Расчетная площадь	м^2	20 019,47
7	Строительный объем	м^3	441 424,86

Трансформаторная подстанция

Трансформаторная подстанция принята блочно-модульного типа комплектной поставки полной заводской готовности.

Площадь застройки – 94,11 м^2.

Котельная

Котельная принята блочно-модульного типа комплектной поставки полной заводской готовности.

Площадь застройки – 57,6 м^2.

6.2.4 Конструктивные решения

Здание крытого футбольного манежа

Уровень ответственности – I.

Степень огнестойкости – II.

Здание размером состоит из двух конструктивных блоков, разделенных швами.

Конструктивная схема большепролетного блока – металлический рамно-связевой каркас с П-образными рамами и ригелем арочного очертания. Пространственная жесткость обеспечивается собственной жесткостью поперечных рам, системой вертикальных и горизонтальных связей, распорками, прогонами покрытия, подкосами, диском жесткости покрытия, диском жесткости перекрытия балкона и трибун. Сопряжение колонн рам с фундаментами в плоскости рам шарнирное, из плоскости рам жесткое. Расчетный пролетом рамы – 96,1 м. Основной шаг колонн в продольном направлении – 6,12 м.

Конструктивная схема четырехуровневого блока – связевая из многопролетных поперечных рам. Пространственная жесткость обеспечивается системой вертикальных и горизонтальных связей, балками перекрытия, распорками, прогонами покрытия, подкосами, диском жесткости покрытия, диском жесткости перекрытия.

Расчет несущих конструкций здания выполнен на основные сочетания нагрузок в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкций», СНиП РК 5.04-23-2005 «Стальные конструкций. Нормы проектирования». При расчете несущих конструкций использован программный комплекс «Structure CAD» версия 21.01.

Фундамент – свайный с монолитным железобетонным ростверком.

Сваи – забивные железобетонные квадратного сечение 300х300 длиной 10 м по СТ РК 939-92*, изготовленные из бетона класса В20 на сульфатостойком цементе, класса W10 по водонепроницаемости, класса F75 морозостойкостью; в/ц=0,55.

Ростверк под колонны – столбчатый монолитный железобетонный высотой 700 мм из бетона на сульфатостойком цементе класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W8, марки по морозостойкости F75. Армирование столбчатых ростверков принято сетками в нижней и верхней зонах сечения из стержней класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82* (ГОСТ 34028-2016). Диаметр, шаг, анкеровка стержней арматуры приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям.

Ростверк под стены цоколя – ленточный монолитный железобетонный сечением 1000х700(h), 800х700(h) мм из бетона на сульфатостойком цементе класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75. Армирование столбчатых ростверков принято сетками в нижней и верхней зонах сечения из стержней класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82* (ГОСТ 34028-2016). Диаметр, шаг, анкеровка стержней арматуры приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям.

Ростверк пристройки – столбчатый монолитный железобетонный высотой 700 мм из бетона на сульфатостойком цементе класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W8, марки по морозостойкости F75. Армирование столбчатых ростверков принято сетками в нижней и верхней зонах сечения из стержней класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82* (ГОСТ 34028-2016).

Сверху ростверка балочной клетки предусмотрено устройство железобетонных колонн сечением 2000х1000, 1700х800, 1500х800, 600х600, 400х400 мм из бетона класса В25. Армирование колонн принято пространственным каркасом из вертикальных стержней класса А-III (А400) и А-I (А240) по ГОСТ 5781-82* (ГОСТ 34028-2016). Диаметр, шаг, анкеровка стержней арматуры приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям.

Из фундаментов предусмотрен выпуск из анкерных болтов (сталь марки 09Г2С по ГОСТ 19281-2014, класс прочности 265, 295). Под фундаментами выполнена подготовка из бетона класса В7,5 по прочности толщиной 100 мм.

Стены цоколя - монолитные железобетонные толщиной 400 мм из бетона на сульфатостойком цементе класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 с армированием сетками из стержней класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82* (ГОСТ 34028-2016).

Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазаны битумом в два слоя (выше отметки минус 3,400 м), оклеены гидроизоляционным материалом типа «Техноэласт» в два слоя (ниже отметки минус 3,400 м).

Перекрытие цокольного этажа – монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В25. Армирование плиты принято сетками в нижней и верхней зонах сечения из стержней класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82* (ГОСТ 34028-2016). Предусмотрено дополнительное армирование в нижней и верхней зонах сечения из стержней класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82* (ГОСТ 34028-2016) в соответствие с результатами расчета. В зоне продавливания колонн установлено поперечное армирование в виде шпилек из стержней А-I (А240) по ГОСТ 5781-82* (ГОСТ 34028-2016).

Балки перекрытия цокольного этажа – монолитные железобетонные сечением 300х600(h). 400х600(h) мм, из бетона класса В25. Армирование принято пространственным каркасом из продольных стержней класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82* (ГОСТ 34028-2016) и поперечной арматуры в виде хомутов из стержней А-I (А240) по ГОСТ 5781-82* (ГОСТ 34028-2016). Диаметр, шаг, анкеровка стержней арматуры приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям.

Металлические рамы – из сварных двутавров переменного сечения, изготовленные из прокатной стали по ГОСТ 19903-2015. Сечения металлических колонн приняты по результатам расчета. Марка стали – С345-3, С390 по ГОСТ 27772-88*.

Горизонтальные связи по покрытию гибкие с предварительным натяжением из круглой калиброванной стали по ГОСТ 2590-2006 (марка стали – 09Г2С по ГОСТ 19281-2014). Вертикальные связи по оси Д, К жесткие Л-образные из круглых труб по оси 1, 21 вертикальные связи гибкие из круглой калиброванной стали по ГОСТ 2590-2006 с предварительным натяжением.

Прогоны покрытия – неразрезные в осях 2-20, разрезные в осях 1-2 и 20-21 из гнутых оцинкованных профилей.

Стеновое ограждение – послойной сборки с утеплителем из минераловатных плит и стеновыми панелями системы типа «ARCTIC Wall».

Кровельный настил выполняет роль диска жесткости. Для организации диска жесткости крепление нижнего слоя выполняется к каждому прогону покрытия. Утеплитель – маты из стекловолокна. Покрытие кровли – профилированный лист стандарта EN 10346.

Главная балка трибун – консоль. Сечение главной балки – сварной двутавр. Сопряжение консольной балки с колоннами рамы жесткое на фланцах. Второстепенные балки горизонтального участка трибун из сварных двутавров с развитым нижним поясом для опирания плиты перекрытия на нижний пояс балки. Второстепенные балки наклонного участка трибун из сварных двутавров симметричного сечения (опирание плиты перекрытия на верхний пояс балки). Сопряжение всех второстепенных балок перекрытия с главной шарнирное.

Трибуны - монолитные железобетонные по несъемной опалубке профилированного настила по ГОСТ 24045-94. Монолитная плита опирается на полку балок перекрытия.

Колонны многопролетной многоэтажной рамы – металлические из сварных двутавров, изготовленные из прокатной стали по ГОСТ 19903-2015. Сечения металлических колонн приняты по результатам расчета. Марка стали – С345-3 по ГОСТ 27772-88*.

Главные и второстепенные балки многопролетной многоэтажной рамы – металлические из прокатного двутавра по СТО АСЧМ 20-93. Сечения металлических балок приняты по результатам расчета. Класс стали – С345-3 по ГОСТ 27772-88*.

Сопряжение балок с колоннами и главными балками перекрытия шарнирное. Шаг второстепенных балок не более 2000 мм. Раскрепление балок из плоскости осуществляется диском жесткости по перекрытию.

Горизонтальные связи по покрытию гибкие из круглой калиброванной стали по ГОСТ 2590-2006 с предварительным натяжением.

Вертикальные связи портальные связевые рамы в осях 7-8 и 14-15 по осям А, Б, В, Г, вертикальные гибкие крестовые связи в осях Б-В по осям 4/5, 5, 6,7, 15, 16, 17, 17/18. Портальные связевые рамы из сварных двутавров. На отметках +5.120, +10.670, +15.770, +19.370 и в уровне покрытия связевые порталы крепятся к основному каркасу шарнирно на шпильках. Стык колонн портала по высоте жесткий на фланцах. Примыкание балок портала к колоннам жесткое на фланцах.

Вертикальные крестовые связи гибкие в осях Б-В по осям 4/5, 5, 6,7, 15, 16, 17, 17/18 из круглой калиброванной стали по ГОСТ 2590-2006 с предварительным натяжением.

Прогоны покрытия – неразрезные из гнутых оцинкованных профилей.

Перекрытия – монолитные железобетонные плиты толщиной 150 мм из бетона класса В25 по несъемной опалубке из профилированного настила по ГОСТ 24045-94. Армирование принято сетками в верхней и нижней зонах сечения из стержней класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82* (ГОСТ 34028-2016).

Стены шахт лифтов и лестничных клеток (диафрагмы жесткости) – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В25 по прочности. Армирование стен лестничных клеток принято сетками по граням сечения из стержней класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82* (ГОСТ 34028-2016). Диаметр, шаг, анкеровка стержней арматуры приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям.

Лестничные площадки – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием сетками в нижней и верхней зонах сечения из стержней класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82* (ГОСТ 34028-2016).

Лестничные марши – монолитные железобетонные из бетона класса по прочности В25 с армированием сетками в нижней и верхней зонах сечения из стержней класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82* (ГОСТ 34028-2016).

Перегородки – кладка из керамического кирпича ГОСТ 530-2012, толщиной 120, 250 мм на цементно-песчаном растворе, из газобетонных блоков по ГОСТ 31360-2007 на клею, толщиной 100, 200 мм, гипсокартонные по металлическим профилям толщиной 125 мм, витражные.

Стеновое ограждение – послойной сборки с утеплителем из минераловатных плит и стеновыми панелями системы типа «ARCTIC Wall».

Кровельный настил выполняет роль диска жесткости. Для организации диска жесткости крепление нижнего слоя выполняется к каждому прогону покрытия.

Отмостка – асфальтобетонная.

Резервуары очищенной воды емкостью 100 м^3. Регулирующий резервуар емкостью 350 м^3

Резервуары очищенной воды емкостью 100 м^3 приняты по типовому проекту ТП РК 100 РВ (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ)-2.3-2013.

Регулирующий резервуар емкостью 350 м^3 ТП РК 100-250 РВ (IВ, IIIА, IVА, IVГ)-2009 с изменением высоты резервуара с 4,2 м до 5,83 м.

Трансформаторная подстанция

Трансформаторная подстанция принята блочно-модульного типа комплектной поставки полной заводской готовности.

Фундамент под трансформаторную подстанцию – свайный с монолитным железобетонным ростверком.

Сваи – забивные железобетонные сечением 300х300 мм длиной 4,0 м по СТ РК 939-92*

Ростверк – ленточный монолитный железобетонный сечением 500х500 мм из бетона на сульфатостойком цементе класса В20, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75. Армирование ленточного фундамента выполнено пространственным каркасом из продольных стержней класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82* (ГОСТ 34028-2016) и поперечной арматуры в виде хомутов из стержней класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82* (ГОСТ 34028-2016).

Поверх ленточного фундамента уложены сборные бетонные блоки по ГОСТ 13579-78* на цементно-песчаном растворе.

Под фундаментами предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм по слою щебня толщиной 100 мм. Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом обмазаны битумом в два слоя.

Котельная

Котельная принята блочно-модульного типа комплектной поставки полной заводской готовности.

Фундамент под котельную – монолитная железобетонная плита размером 13,0х5,8 м толщиной 300 мм из бетона на сульфатостойком цементе класса по прочности В20, марки по водонепроницаемости W8, марки по морозостойкости F75. Армирование плиты фундамента принято сетками в нижней и верхней зонах сечения из стержней класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82* (ГОСТ 34028-2016).

Фундамент дымовой трубы высотой 10,0 м – столбчатый монолитный железобетонный высотой 1500 мм из бетона на сульфатостойком цементе класса В20, марки по водонепроницаемости W8, марки по морозостойкости F75. Армирование фундамента принято сетками из стержней класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82* (ГОСТ 34028-2016).

Под фундаментами предусмотрена подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм. Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом обмазаны битумом в два слоя.

Для повышения жесткости дымовой трубы выполнена этажерка из металлических конструкций размером 2,3х2,3 м высотой 5,25 м. Стойки металлической этажерки приняты из стальных труб по ГОСТ 8639-68*, связи – из прокатных уголков по ГОСТ 8509-93.

Тепловые сети

Трасса тепловых сетей проложена подземным способом непосредственно в грунте. Под трубопроводами предусмотрено основание из песка. Для распределения напряжений в грунте от автомобильных нагрузок предусмотрены разгрузочные плиты. Плиты приняты сборные железобетонные по серии 3.006.1-2.87.

Предусмотрены две неподвижных опоры высотой 2000 мм толщиной 600 мм. Размер подошвы неподвижных опор 3000х1700 мм. Неподвижные опоры выполнены из бетона на сульфатостойком цементе класса В20, марки по водонепроницаемости W8, марки по

морозостойкости F75, армированы сетками из стержней класса A-III (A400) по ГОСТ 5781-82* (ГОСТ 34028-2016).

Смотровой и дренажный колодцы выполнены из сборных конструкций.

Фундамент смотрового колодца принят из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*, обмазанные горячим битумом в два слоя.

Плита днища дренажного колодца принята сборной железобетонной по серии 3.900.1-14 с гидроизоляцией из двух слоев гидроизола.

Под фундаментом и плитой днища колодцев предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5, толщиной 100 мм.

Стены и плиты смотровых и дренажных колодцев выполнены из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14. Снаружи сборные стеновые кольца дренажных колодцев предусмотрена гидроизоляция из двух слоев гидроизола с защитной прижимной стенкой из кладки керамическим кирпичом толщиной 120 мм.

По периметру смотровых и дренажных колодцев выполнена отмостка из асфальтобетона и бетона.

КНС

Насосная станция принята комплектной поставки подземного исполнения.

Фундамент под насосную станцию – монолитная железобетонная плита размером 2,1х2,1 м толщиной 300 мм из бетона на сульфатостойком цементе класса по прочности В15, марки по водонепроницаемости W8, марки по морозостойкости F75. Армирование плиты фундамента принято сетками в нижней и верхней зонах сечения из стержней класса A-III (A400) по ГОСТ 5781-82* (ГОСТ 34028-2016).

Холодоснабжение

Фундамент под чиллер – монолитная железобетонная плита размером 9,0х5,2 м толщиной 600 мм из бетона на сульфатостойком цементе класса по прочности В15, марки по водонепроницаемости W8, марки по морозостойкости F75. Армирование плиты фундамента принято сетками в нижней и верхней зонах сечения из стержней класса A-III (A400) по ГОСТ 5781-82* (ГОСТ 34028-2016).

Под фундаментами предусмотрена подготовка из щебня толщиной 100 мм. Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом обмазаны битумом в два слоя.

Трубопроводы холодоснабжения проложены в сборных лотках, накрытых плитами, по серии 3.006.1-2.87. Поверхности железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом обмазаны битумом в два слоя.

Дренажный колодец выполнен из сборных железобетонных конструкций по серии 3.900.1-14. Гидроизоляция дренажного колодца принята из двух слоев гидроизола на битумной мастике с защитной стенкой из кладки кирпичем толщиной 120 мм.

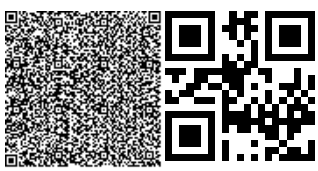
Под плитой днища колодца предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм по слою щебня толщиной 100 мм.

Камера УТ1 выполнена из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78* с плитой днищем из монолитного железобетона. Класс бетона плиты днища В15, марки по водонепроницаемости W8, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе.

Плита покрытия камеры УТ1 – сборные железобетонные плиты по серии 3.006.1-2.87.

Гидроизоляция камеры УТ1 принята из двух слоев гидроизола на битумной мастике с защитной стенкой из кладки кирпичем толщиной 120 мм.

Под плитой днища колодца предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм по слою щебня толщиной 100 мм.



Защитные мероприятия

Защита строительных конструкций от коррозии выполнена в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии», СНиП 3.04.03-85 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии».

Антикоррозионные мероприятия для подземных железобетонных конструкций зданий и сооружений осуществляются путем применения бетона повышенных марок по водонепроницаемости, бетона на сульфатостойком цементе.

Металлические конструкции защищены от коррозии антикоррозийным покрытием.

Огнезащита несущих металлических конструкций здания манежа выполнена в соответствие с техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденным приказом МВД РК от 23 июня 2017 года № 439. Для огнезащиты металлических конструкций применена окраска огнезащитными составами, соответствующая требованиям СТ РК 615-2-2011.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы
Отопление, вентиляция и кондиционирование

Теплоснабжение

Источник теплоснабжения – автономная котельная, расположенная на площадке строительства.

Теплоноситель - вода с параметрами 90-70^{0}С.

Система теплоснабжения - закрытая двухтрубная.

Прокладка трубопроводов предусмотрена подземная бесканальная в ППУ-изоляции с полиэтиленовой оболочкой. Под тротуаром теплотрасса проложена под разгрузплитами.

Компенсация тепловых удлинений предусмотрена за счет углов поворота трассы.

Трубы приняты стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 30732-2006.

На теплосети предусмотрена установка стальной шаровой арматуры в грунте с управлением с поверхности земли через специальные люки. Трубы, арматура и детали трубопроводов в индустриальной ППУ-изоляции поставляются комплектно.

Категория трубопроводов согласно «Требования промышленной безопасности к устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды» - IV.

Дренаж теплосети предусмотрен в дренажный колодец с последующей перекачкой передвижными насосами в сеть ливневой канализации.

Расчет предизолированных труб на прочность выполнена по программе «Старт» (версия 4.78). Расчеты выполнены проектной группой ТОО «НИИТЭП».

Трубы уложены на утрамбованное основание из песка и засыпаны послойно утрамбованным песком средней крупности без включений с острыми краями с коэффициентом уплотнения песка - 0,95÷0,98. Над каждой трубой на слой песка уложена маркировочная лента.

Трубопроводы оснащены встроенной системой оперативно-дистанционного контроля (СОДК), предназначенной для контроля состояния изоляционного слоя из пенополиуретана.

После монтажа трубопроводов выполняется просветка сварных стыков, проводятся гидравлические испытания трубопроводов, испытание системы ОДК и далее заделка стыков изоляции.

Котельная

Тепломеханическая часть

Здание котельной принято блочно-модульной заводской поставки, включая и внутренние инженерные коммуникации. Блочно-модульная котельная – типа БМК-3,6 Г. Согласно представленному предложению завода-изготовителя в котельной установлено:

котел водогрейный производительностью 1,8 МВт (2 рабочих);

контроллер каскадной работы котлов “Eterm» (1 шт.);

горелка газовая мощностью 0,63-3,0 МВт (2 шт.);

насос рециркуляционный производительностью 16,5 м^3/час и напором 4,0 м (2 рабочих);

насос сетевой производительностью 150,0 м^3/час и напором 22,5 м (1 рабочий, 1 резервный);

насос подпиточный производительностью 2,5 м^3/час и напором 25,0 м (1 рабочий, 1 резервный);

бак расширительный объемом 1000 л (2 шт.);

установка умягчения воды производительностью 2,2 м^3/час (1 шт.);

бак подпиточный объемом 2,0 м^3 (1 шт.);

счетчик подпиточной воды с расходом 10,0 м^3/час;

система сигнализации пожаротушения и загазованности (1 компл.);

клапан запорный газовый электромагнитный (1 шт.);

предохранительная и запорная арматура.

Для отвода дымовых газов каждый котел оборудован металлическим газоходом. Газоходы присоединяются к отдельно стоящим стальным дымовым трубам диаметром 630 мм и высотой 10,0 м. Труба самонесущая в комплекте с газоходами, шиберами и взрывными клапанами.

По надежности отпуска тепла котельная относится ко II категории.

Котельная работает в автоматическом режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Отопление

Отопление в помещении котельного зала предусмотрено за счет тепловых потерь оборудования, трубопроводов и газоходов котельной.

Вентиляция

Возмещение воздуха, забираемого горелками на горение, предусмотрено через приточные решетки, размещенные в верхней и нижней зонах котельного зала возле горелок котлов. Удаление теплоизбытков в летний период и предпусковая принудительная вентиляция котельного зала производится путем открывания фрамуг оконных проемов.

Топливный котельной

Топливоснабжение котельной будет выполнено отдельным проектом.

Футбольный манеж

Присоединение систем отопления и теплоснабжения к наружным сетям предусмотрено по зависимой схеме с насосным смешением, с установкой пластинчатого теплообменника для системы горячего водоснабжения. Присоединение системы горячего водоснабжения предусмотрено по параллельной схеме.

Ввод тепловой сети предусмотрен в тепловой пункт. Для здания принят блочный тепловой пункт в составе:

теплообменник для системы горячего водоснабжения;

циркуляционные насосы для систем отопления и вентиляции

регулирующие клапана;

регуляторы перепада давления.

Системы отопления помещений принята однотрубной горизонтальной с поэтажной разводкой.

Система отопления футбольной арены – двухтрубная с тупиковым движением теплоносителя с разводкой распределительных трубопроводов на отметках 6,5 и 10,5 м.

Теплоноситель - горячая вода с параметрами 90-70^{0}С.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы и тепловентиляторы. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов предусмотрено термостатическими клапанами и шаровыми кранами. Удаление воздуха из систем отопления осуществлено воздушными кранами, установленными в верхних точках отопительных приборов и в высших точках систем отопления.

Трубопроводы системы отопления приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и полипропиленовые армированные поэтажной разводки. Полипропиленовые трубы проложены в конструкции пола по периметру помещений в тепловой изоляции.

В системе отопления предусмотрены балансировочные клапана для регулирования систем отопления и спускники для опорожнения систем.

Магистральные трубопроводы, вертикальные стояки изолированы. Остальные трубы и отопительные приборы окрашены краской.

Вентиляция и кондиционирование

Вентиляция помещений предусмотрена приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Воздухообмен рассчитан на подачу в помещения свежего воздуха согласно санитарным нормам, из расчета ассимиляции тепло-влаго поступлений помещений пищеблока. С целью энергосбережения на подогрев приточного воздуха для обслуживания помещений футбольной арены предусмотрены приточно-вытяжные установки с рекуператором перекрестного типа.

Приточный воздух подается приточными установками, расположенными на техническом этаже. Наружный воздух, подаваемый системами приточной вентиляции и кондиционирования воздуха, очищается в фильтрах, подогревается в зимний период, охлаждается в теплый период года.

Вытяжка предусмотрена канальными, осевыми и крышными вытяжными установками.

В здании выполнено центральное кондиционирование. Холодоснабжение осуществляется холодильной машиной, установленной на площадке вне здания. Хладоноситель - вода с параметрами 7-12°С. Хладоноситель подается к приточным агрегатам, установленным в техническом этаже. Холодный воздух подается в помещения через воздуховоды. Трубопроводы системы холодоснабжения приняты стальными электросварными по ГОСТ 10704-91 и изолированы. Трубы от чиллеров и до здания проложены в канале.

В тамбурах офисов предусмотрены тепловые водяные завесы.

От технологического оборудования пищеблока, выделяющего тепло и влагу, предусмотрены местные отсосы.

Воздуховоды приняты из оцинкованной стали. Все приточные воздуховоды изолированы. В качестве воздухораспределителей приняты вентиляционные решетки с регуляторами расхода воздуха.

Противопожарные мероприятия

В здании предусмотрена система дымоудаления:

из коридоров подвального этажа вытяжная противодымная вентиляция;

подпор воздуха в тамбуры лифтов цокольного этажа;

подпор воздуха в пожаробезопасные зоны;

подпор воздуха в шахту пожарного лифта.

Воздуховоды дымоудаления приняты из листовой стали класса «П» и покрыты огнезащитным составом.

Теплоснабжение приточной установки

Теплоснабжение калориферов приточных установок предусмотрено от теплового узла здания. Теплоноситель – горячая вода с температурой 90-70^{0}С. Трубопроводы приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Для регулирования тепловой мощности водяных теплообменниках предусмотрены узлы обвязки регулирующих клапанов. В комплект приточных установок входят датчики и пакет автоматики для защиты калориферов от замораживания. Для выпуска воздуха предусмотрены автоматические сбросники воздуха.

Водоснабжение и канализация

Внутриплощадочные сети водопровода и канализация выполнены согласно техническим условиям, выданным ГКП «Атырау Су Арнасы» от 05 февраля 2018 года № 34-18. Внеплощадочные сети будут выполнены отдельным проектом.

Наружное водоснабжение

Источник водоснабжения – существующий городской водопровод. На границе участка предусмотрены на сети водопровода заглушки, с дальнейшим подключением к внеплощадочным сетям. Гарантийный напор в хоз-питьевом водопроводе – 10 м. На площадке строительства предусмотрен кольцевой водопровод.

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов, установленных в проектируемых колодцах на сети. Расход воды на наружное пожаротушение - 30 л/сек.

Сеть водопровода выполнена из полиэтиленовых труб по СТ РК ISO 4427-2-2014.

При пересечении с канализацией водопровод проложен в полиэтиленовом футляре.

Колодцы на сети запроектированы по типовому проекту 901-09-11.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14.

Наружная гидроизоляция бетонных и железобетонных конструкций наружных поверхностей колодцев, находящихся в мокрых грунтах, с учетом капиллярного поднятия подземных вод предусмотрена окрасочной из горячего битума, наносимого в 2 слоя общей толщиной 5 мм по огрунтовке из битума, растворенного в бензине. На стыках сборных железобетонных колец предусмотрена наклейка полос гнилостойкой ткани шириной 20-30 см. Гидроизоляция днища колодцев – штукатурка асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по грунтовке, разжиженной битумом. Внутренняя гидроизоляция швов и стыков в колодцах предусмотрена цементно-песчаным раствором состава 1:2.

На территории площадки предусмотрен поливочный водопровод. Подача воды в сеть поливочного водопровода предусмотрена из резервуара очищенной воды при помощи переносного насоса производительностью 2,16 м^3/час и напором 36,0 м, установленного в резервуаре. При пересечении с проектируемыми проездами водопровод проложен в стальном футляре. Для полива на сети установлены поливочные краны. Сеть поливочного водопровода предусмотрена тупиковой из полиэтиленовых труб по СТ РК ISO 4427-2-2014.

Наружная канализация

Сброс хоз-бытовых стоков предусмотрен в канализационную насосную станцию (КНС), установленную на границе участка. КНС принята комплектной заводской поставки производительностью 50 м^3/час и напором 10,0 м. КНС полностью герметична, предусмотрена вентиляция. В комплектацию КНС входит:

емкость из стеклопластика;
два погружных насосов (1 рабочий, 1 резервный);
напорный трубный узел;
контрольная панель с частотным преобразователем;
поплавковый регулятор уровня;
датчик уровня;
арматура;
лестница стационарная;
корзина сороулавливающая;
вентиляционный стояк.

Сети канализации выполнены самотечными из полиэтиленовых двухслойных гофрированных труб по ГОСТ Р 54475-2011 и полиэтиленовых труб по СТ РК ISO 4427-2-2014.

Канализационные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов типовому проекту 902-09-22.84.

В связи с отсутствием в данном районе ливневой канализации, предусмотрено строительство локальной сети по сбору и очистке ливневой воды. Дождевые стоки с площадки через дождеприемники, от здания через колодцы поступают в сеть и далее в резервуар для сбора дождевых стоков объемом 350 м^3. Из резервуара стоки погружным насосом производительностью 5,4 м^3/час и напором 8,0 м перекачиваются на установки очистки заводского изготовления. После очистки вода поступает в резервуар очищенной воды объемом 100 м^3 для дальнейшего использования на полив территории. В состав очистных установок входит: пескоотделитель, нефтемаслоотделитель и блок доочистки.

Сети канализации выполнены самотечными из полиэтиленовых двухслойных гофрированных труб по ГОСТ Р 54475-2011.

Футбольный манеж

Внутренний водопровод

В здании предусмотрена раздельная хозяйственно-питьевая и противопожарная система водоснабжения. Для учета расхода воды на вводе водопровода на сети хоз-питьевого водопровода установлен водомерный узел с прибором учета расхода воды. Для учета расхода воды кафе предусмотрен счетчик воды. Подача воды предусмотрена по двум вводам из полиэтиленовых труб по СТ РК ISO 4427-2-2014.

Для обеспечения в сети необходимого напора предусмотрена повысительная насосная установка из 3-х насосов (2 рабочих, 1 резервный) производительностью 11,6 м^3/час и напором 22,0 м. Для уменьшения количества включений хозяйственных насосов на напорной линии установлен мембранный бак объемом 500 л.

Сеть хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным приборам, на приготовление горячей воды, к технологическому оборудованию кафе и прачечной, на полив футбольного поля.

Горячее водоснабжение предусмотрено по закрытой схеме от теплообменников, установленных в тепловом пункте. Циркуляция горячей воды принята по магистралям и стоякам при помощи циркуляционного насоса производительностью 4,6 м^3/час и напором 4,0 м (1 рабочий, 1 резервный).

Система холодного и горячего водоснабжения предусмотрена из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75, из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, из полипропиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Тепловая изоляция предусмотрена для стояков горячего водоснабжения и магистральных трубопроводов холодного и горячего водоснабжения трубчатой изоляцией.

На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусмотрена установка запорной арматуры.

Для полива футбольного поля предусмотрена система автоматического полива при помощи выдвижных оросителей. Для обеспечения в сети необходимого напора предусмотрена повысительная насосная установка из 2-х насосов (1 рабочий, 1 резервный) производительностью 72,0 м^3/час и напором 0,8 МПа. Для обеспечения необходимого расхода воды на полив поля в подвале установлены два резервуара объемом 20 м^3 каждый. Заполнение резервуаров предусмотрено в ночное время. Система поливочного водопровода предусмотрена из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, из полиэтиленовых труб по СТ РК ISO 4427-2-2014.

Противопожарные мероприятия

Внутреннее пожаротушение предусмотрено от пожарных кранов.

Пожарные краны приняты диаметром 50 мм, оборудованы пожарными рукавами длиной 20 м. Пожарные краны установлены на высоте 1,35 м над полом и размещены в шкафчиках, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Шкафы ПК оборудованы рычагами ПР-1, предназначенных для открывания кранов.

Для обеспечения необходимых напоров в сети противопожарного водопровода предусмотрена повысительная насосная установка из 2-х насосов (1 рабочий, 1 резервный) производительностью 30,24 м^3/час и напором 44,0 м.

Трубы противопожарного водопровода предусмотрены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Для пожаротушения в парной предусмотрен кольцевой перфорированный трубопровод.

Внутренняя канализация

Хоз-бытовая канализация предусматривает отвод стоков от санитарных приборов в наружную проектируемую сеть канализации. Сеть хоз-бытовой канализации принята из канализационных полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-2014, из чугунных труб по ГОСТ 6942-98.

Сеть производственной канализации запроектирована для отвода стоков от трапов в тепловом пункте, насосной и технологического оборудования кафе. Отвод стоков из приямков предусмотрен при помощи дренажных насосов с разрывом струи в самотечную сеть хоз-бытовой канализации. Подсоединение технологического оборудования производственных помещений кафе и прачечной предусмотрено с разрывом струи не менее 20 мм от верха приемной воронки. Трубы приняты из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Отвод дренажных вод футбольного поля предусмотрен в наружную сеть ливневой канализации. Сеть дренажной канализации предусмотрена из гофрированных дренажных труб с перфорацией и полиэтиленовых напорных труб по СТ РК ISO 4427-2-2014.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен в систему внутреннего водостока с отводом воды в наружную сеть ливневой канализации. На зимний период предусмотрен обогрев воронок и труб, проходящих по техническому этажу. Присоединение

водосточных воронок к стоякам предусмотрено при помощи компенсационных раструбов. Трубы приняты стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, из полиэтиленовых труб по СТ РК ISO 4427-2-2014.

Для прочистки сетей канализации предусмотрены прочистки и ревизии. Вентиляция канализационной сети предусмотрена через вентиляционные стояки, присоединенные к высшим точкам трубопроводов.

Ванны для охлаждения

Технологическая часть

Для ванн для охлаждения (мини-бассейн) предусмотрено:

заполнение ванн хоз-питьевой водой через фильтры и далее через стеновые форсунки;

первоначальный нагрев воды в ваннах в течение суток электронагревателем;

ежесуточный догрев воды на 2°С при температуре воздуха на 2°С выше температуры воды;

ежедневная очистка, обеззараживание и подпитка свежей водопроводной водой не менее 10% от объема в расчете на каждые 8 часов работы ванн для охлаждения;

промыв фильтров водой ванн по показаниям манометра;

слив воды за 12 часов.

Отвод воды на рециркуляцию осуществляется через скимеры и донный слив на фильтрацию.

Забор воды из ванн предусмотрен насосом, работающим в попеременном режиме, который оборудован префильтром грубой очистки (волосоуловитель).

Дальнейшая очистка предусмотрена на скоростном фильтре тонкой очистки.

Дальнейшая обработка воды предусмотрена хлорированием в автоматическом режиме.

Подогрев воды предусмотрен в электронагревателе, установленный на линии подачи очищенной воды. Поддержание заданной температуры воды в ваннах осуществляется в автоматическом режиме регуляторами температуры, которые обеспечивают отключение теплоносителя при неработающих насосах фильтрации и при достижении заданной температуры воды в ваннах.

Полный слив воды предусмотрен через донный слив, расположенный в донной плите чаши ванны.

Комплект фильтровального оборудования позволяет осуществить следующие режимы работы:

фильтрацию воды ванн;

промывку фильтра;

усадку песка после проведения промывки фильтра;

слив воды ванн;

консервацию фильтровальной установки для проведения сервисного обслуживания.

Для отвода аварийных вод в техническом помещении предусмотрен дренажный приямок.

Все оборудование установлено в техническом помещении бассейна.

Трубы приняты поливинилхлоридными.

Котельная

Внутренний водопровод

Водоснабжение котельной предусматривается от наружных сетей. Вода подается на автоматизированную водоподготовительную установку и на аварийную подпитку.

Внутренняя канализация

Сброс дренажей от автоматической станции химводоочистки, дренажей от оборудования предусмотрен в дренажный трубопровод, выведенный за пределы котельной.

Электроснабжение

Электроснабжение выполнено в соответствии с техническими условиями АО «Атырау Жарык» от 5 февраля 2018 года № 27-1065.

По степени надежности электроснабжения электроприемники здания, согласно классификации ПУЭ относятся к потребителям II категории надежности электроснабжения.

К I категории относятся противопожарное оборудование, эвакуационное освещение, лифты, запитанные от трех источников электроснабжения.

Трансформаторная подстанция

Электроснабжение манежа предусмотрено от отдельно стоящей трансформаторной подстанции ТП 2х1600-10/0,4 кВ. На подстанции к установке приняты сухие трансформаторы мощностью 1600 кВА, устройство кабельных вводов 10 кВ, камер КСО 298М. На напряжение 10 кВ принята одинарная секционированная на две секции система.

Щит 0,4 кВ комплектуется распределительными панелями ЩО70. На напряжение 0,4 кВ принята одинарная секционированная автоматическим выключателем на две секции сборных шин. Питание шин осуществляется от силовых трансформаторов, подключенных к щиту 0,4 кВ через автоматический включатель. Присоединение линий к шинам 0,4 кВ предусматривается через рубильники и предохранители. Сечение сборных шин щита 0,4 кВ принято исходя из мощности силового трансформатора 1600 кВА.

В ТП 1600-10/0,4 кВ предусмотрена установка счетчиков активной и реактивной энергии, амперметров на сторонах 0,4 кВ силовых трансформаторов, вольтметров на секциях шин 0,4 кВ, амперметров на отходящих линиях 0,4 кВ.

На шинах 0,4 кВ предусмотрен автоматический ввод резерва, АВР осуществляется включением секционного автомата при исчезновении напряжения на одной из шин 0,4 кВ или отключении одного из силовых трансформаторов. Предусмотрено восстановление схемы при появлении напряжения на обеих секциях.

Для питания электроприемников особой группы потребителей I категории предусмотрено питание от третьего резервного источника питания – ДЭС в отдельном помещении трансформаторной подстанции. Предусмотрена ДЭС мощностью 450 кВА.

В трансформаторной подстанции предусмотрена пожарная и охранная сигнализация.

Сети 0,4 кВ

Электроснабжение зданий и сооружений предусмотрено с разных секций шин РУ-0,4 кВ проектируемой ТП-10/0,4 кВ 2х1600 кВА.

Прокладка КЛ-0,4 кВ выполнена бронированным кабелем АВБбШв-1кВ проложенным в траншее, в кабельном канале. Прокладка выполнена на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. При пересечении с подземными коммуникациями в трубах Ø110 мм. В трубных переходах под автодорогами, в жестких двустенных полиэтиленовых трубах Ø110 мм на глубине 1,0 м.

Наружное освещение

По надежности электроснабжения наружное электроосвещение относится к III категории.

Для освещения территории объекта приняты светодиодные светильники прожекторного типа со вторичной оптикой, установленные на опорах типа СТВ, высотой 10 м, светильники BERTA на опорах высотой 5,0 м.

Управление наружным электроосвещением осуществляется с ящика управления освещением (ЯУО) и щита наружного освещения (ЩОН), установленных на наружной стене, проектируемой ТП 10/0,4 кВ Управление выполнено в автоматическом режиме от фотоэлемента, вынесенного на наружную стену и вручную автоматическими выключателями, установленными в щите ЩОН.

Распределительная сеть наружного электроосвещения выполнена силовым бронированным кабелем с алюминиевыми жилами, марки АВБбШв-0,66. Кабель проложен в траншее на глубине 0,7 м от уровня земли.

Подключение светильников выполнено проводом двойной изоляции типа ПВС сечением 3х1,5 мм^2.

Подключение светильников к фазам распределительной сети произведено равномерно.

Электрооборудование и электроосвещение

Футбольный манеж

На вводе в здание предусмотрена установка вводно-распределительных панелей типа ВРУ. ВРУ устанавливаются в электрощитовой на 1этаже.

Для потребителей 1 категории в электрощитовой устанавливается щит АВР.

Для потребителей кухни предусмотрен самостоятельное ВРУ. Для учета расхода электроэнергии в ВРУ устанавливаются электронные приборы учета.

Основными потребителями электроэнергии являются технологическое, вентиляционное и сантехническое оборудование, освещение манежа и помещений.

Расчетная нагрузка на вводе и нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии СП РК 4.04-106-2013.

В качестве силовых щитов к установке приняты щиты распределительные модульного исполнения. В качестве пускозащитной аппаратуры для электродвигателей санитарно-технического оборудования используются ящики управления РУСМ 5000, пускатели магнитные, щиты управления, поставляемые комплектно с технологическим оборудованием. Предусмотрена компенсация реактивной мощности.

Питающие и групповые линии потребителей выполняются кабелем ВВГнг, прокладываемым в ПВХ трубах в вертикальных инженерных каналах, в бороздах стен под слоем штукатурки, открыто на скобах в технических помещениях в лотках за подвесным потолком.

Предусмотрено автоматическое отключение общеобменной вентиляции при пожаре, от сигнала прибора противопожарной системы (ППС) на независимый расцепитель РН-47 вводного автомата шкафов ЩС-В.

Управление многонасосной установкой пожаротушения и электроприводом противопожарных задвижек осуществляется автоматически и дистанционно, кнопками управления ПК.

Предусмотрена система обогрева водосточных воронок и трубопроводов ливневой канализации.

Управления клапанами дымоудаления и огнезадерживающими клапанами при возникновении пожара и срабатывании дымового или ручного извещателя переводится автоматически в защитное положение.

Предусмотрено общее рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Выбор типов светильников и источников света произведен в соответствии с назначением помещений и условиями окружающей среды. К установке приняты светильники с люминесцентными и энергосберегающими лампами. Нормы освещенности взяты согласно СП РК2.04-104-2012. Управление рабочим освещением технических и служебных помещений осуществляется выключателями, установленными по месту. Световые указатели «Выход», устанавливаются на путях эвакуации. Согласно СП РК 4.04-106-2013 питание общего освещения и штепсельных розеток выполнено раздельно. Розетки подключены через дифференциальные автоматические выключатели.

Предусмотрено два режима освещения футбольного поля – режим «Тренировка» и режим «Чемпионат». Управление освещением поля осуществляется по месту со щитов управления и дистанционно из помещения 113 (центр управления стадионом) на первом этаже.

Расчетная мощность объекта в рабочем режиме:

ВРУ1 – 347,1 кВт;

ВРУ3– 34,6 кВт;

ВРУ2 – 94,5 кВт.

Оборудование, работающее во время пожара подключено кабелями огнестойкими, не распространяющими горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением.

Фасадное электроосвещение

Для подсветки фасадов выбраны настенные светодиодные светильники. Для управления фасадным электроосвещением предусмотрена установка щитов ЩОФ и ЯУО 9601 установленных в электрощитовой.

Распределительная сеть фасадного электроосвещения выполнена силовым кабелем с медными жилами, с ПВХ изоляцией типа ВВГ, расчетного сечения, проложенным в гофрированной трубе по стенам здания.

Подключение светильников к фазам распределительной сети произведено равномерно. Линии распределительной сети рассчитаны по потере напряжения. Управление освещением в ручном со щита и автоматическом режимах от фотореле

Котельная

Электроприемники котельной относятся ко II категории по надежности электроснабжения.

Котельная выполнена из двух блоков полной заводской готовности с полным жизнеобеспечением.

Расчетная мощность 60,0 кВт.

Защитные мероприятия

Заземление

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, электрических аппаратов, корпуса светильников и т.д.) подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым защитным проводом сети. На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части системы центрального отопления и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине внутри вводно-распределительных устройств в электрощитовой.

Внутренний контур заземления выполняется полосовой сталью 4х25 мм. Система дополнительного уравнивания потенциалов соединяет между собой корпуса металлических ванн, моек с РЕ-шиной щитков проводом марки ПВ1 сечением 6,0 мм², проложенным в трубах из не распространяющего горение полипропилена скрыто в подготовке пола.

В качестве защитного заземления применено устройство, состоящее из искусственных заземлителей. Вертикальные стальные стержни Ø16 мм соединены между собой стальной полосой 4х40 мм.

Молниезащита

Согласно СП РК 2.04-103-2013 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» жилой дом подлежит молниезащите III категории (пассивная).

В качестве молниеприемника использована молниеприемная сетка с шагом ячейки не более 6х6 м, выполненная из стальной проволоки Ø6 мм, проложенной по кровле здания под слоем утеплителя.

Токоотводы выполнены из круглой стали диаметром 8 мм и проложены от молниеприемной сетки к заземлителям по наружным стенам здания. Для защиты телевизионных и радио антенн от атмосферных разрядов предусмотрено соединение антенн с молниеприемной сеткой. Заземлители выполнены из трех стальных уголков диаметром 16 мм м длиной 3,0 м, объединенных горизонтальным электродом из стальной полосы 40х4 мм.

Молниезащита котельной предусмотрена в соответствии с инструкцией по устройству молниезащиты зданий и сооружений, все технологические установки со взрывоопасными зонами оборудуются молниезащитой по 1-й категории. Для газоотводных труб, в зону защиты молниеотвода входит пространство над обрезом трубы, ограниченное цилиндром высотой и радиусом – 5,0 м.

В качестве молниеотвода для котельной принимаем дымовую трубу, высотой 18,0 м. Зона защиты дымовой трубы высотой 18,0 м, покрывает территорию котельной.

Системы связи

Для централизованного руководства технологическим процессом работы объекта предусмотрены необходимые системы связи, представляющие комплексы технических средств, предназначенных для функционирования здания на современном уровне.

Локально-вычислительная сеть (ЛВС), телефонизация и структурированная кабельная сеть (СКС)

Для подключения пользовательского оборудования к сети передачи данных объекта крытого футбольного манежа предусмотрена структурированная кабельная система (СКС) категории 5, которая является единой информационно-технической системой и включает в себя информационную (ЛВС), телефонную сети. СКС, ЛВС и телефония состоит из системы телекоммуникационных кабелей, соединительных шнуров, коммутационного пассивного и активного оборудования.

СКС данного объекта, соответствует требованиям стандарта TIA/EIA-568 и предусматривает в своем составе наличие следующих подсистем:

магистральная подсистема;
горизонтальная подсистема;
административная подсистема;
подсистема рабочего места.

Магистральная вертикальная подсистема

Магистральная вертикальная подсистема СКС между распределительными шкафами, горизонтальным кроссом, и главным кроссом, расположенными в серверной, расположенной на первом этаже выполнена волоконно-оптическим кабелем(ВОК), оконеченным на оптических кроссовых полках, образуя общую систему передачи данных.

Горизонтальная подсистема

Горизонтальная подсистема СКС выполнена от каждого рабочего места двумя кабельными линиями 4-парным неэкранированным медным кабелем типа витая пара UTP категории 6 по топологии «Звезда» с учетом максимальной длины горизонтального кабеля, кабели заведены на панели коммутации, установленные в соответствующих телекоммуникационных шкафах. Порты панелей коммутации соединительными кабелями соединены с активным сетевым оборудованием.

Административная подсистема

Административная подсистема состоит из кроссового блока, соединительных шнуров (патч-кордов), позволяющих организовывать соединения между активным сетевым оборудованием, горизонтальной подсистемой и рабочими местами соответственно.

Оборудование административной подсистемы смонтировано в главный телекоммуникационный шкаф и коммутационные шкафы, расположенные в серверной со стандартным монтажным размером 19 дюймов и необходимой вместимостью с механизмом запирания на ключ, с вентиляторными блоками и размещением в нем коммутационного пассивного и активного сетевого оборудования, системы хранения данных (СХД) и оборудование телефонии.

Подсистема рабочего места

Подсистема рабочего места (РМ) предназначена для подключения оборудования пользователей к локальной вычислительной сети и телефонной сети.

Каждое рабочее место оборудовано телекоммуникационными розетками с разъемами типа RJ 45 с возможностью включения компьютера (ПК) и телефона или дуплексными оптическими розетками для подключения телефонных аппаратов. Соединение между телекоммуникационной розеткой и рабочим местом обеспечено коммутационным шнуром. К каждому рабочему месту подведены две кабельные линии 4-парным неэкранированным медным кабелем типа витая пара UTP категории 5 для передачи данных и голоса, которые заведены на панели коммутации.

Телефонизация

Телефонизация крытого футбольного манежа выполнена на базе цифровой автоматической станции(мини-АТС), которая служит для осуществления телефонной связи и установлена в серверной. Мини-АТС построены на IP-технологии и позволяет подключение к аналоговой и цифровой сетям. Система АТС оснащена всеми необходимыми технологиями для поддержки голосовой передачи, передачи текста, данных и изображений. Мини-АТС обеспечивает поддержку гибкой схемы количества номеров. В служебных и административных помещениях крытого манежа и котельной для обслуживающего персонала городской и местной связью установлены телефонные аппараты с настройкой терминала в автоматическом режиме согласно разработанного номерного плана и перечня сервисов для данного абонента.

Система ЛВС

Система ЛВС модульная и имеет возможность расширения путем добавления необходимых блоков в случае возникновения дополнительных, функциональных требований. Сеть построена на технологиях Ethernet по двухуровневой топологии (уровни доступа и ядра) с разбивкой на сегменты - административный и видеонаблюдения.

На уровне доступа используются коммутаторы с функцией PoE, расположенные в телекоммуникационных шкафах и соединенных через сеть СКС с коммутатором ядра, расположенном в телекоммуникационном шкафу серверной.

Для управления ЛВС в помещении операторной организовано стационарное рабочее место. Все оборудование ЛВС поддерживает удаленный доступ и поддерживает протоколы необходимые для обеспечения централизованного управления.

По коридорам кабельная продукция проложена в металлических перфорированных лотках за потолочное пространство, внутри помещений - в гофрированной трубах за подшивным потолком на крепежах, по стенам - в штрабе. Между этажами кабель проложен в инженерных каналах в трубах.

Электропитание активного сетевого оборудования, установленного в телекоммуникационных шкафах, осуществляется от локальных ИБП.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при косвенном прикосновении предусмотрено заземление всех нетоковедущих проводящих частей приборов и оборудования. Защитное заземление выполнено отдельным PE-проводником в питающем кабеле от распределительного щитка. Присоединения PE-проводника выполнено по ГОСТ 464-79*. Защитное заземление выполнено в соответствии с ГОСТ 464-79* и с учетом требований технической документации на оборудование.

Телевидение

В крытом футбольном манеже предусмотрена современная система для приема телевизионных программ с спутников связи и программ местного эфирного телевидения, состоящая из соответствующих антенн, усилительно-коммутационного комплекса, абонентской распределительной телевизионной сети, системы сервисов и набора ТВ-приемников.

Сигнал от приемной антенны через конвертеры по кабелю сигналы подаются непосредственно в помещение серверной, где преобразуются в сигналы ПЧ соответствующих поляризаций и через усилительно-коммутационный комплекс системы, где обрабатывается, разбивается на каналы вещания и поступает в распределительную сеть. В распределительной сети сигнал размножается с помощью магистральных ответвителей на зоны вещания, которые посредством сплиттеров разветвляются на необходимое количество абонентских линий. В конце каждой абонентской линии устанавливается ТВ-розетка, с которой при помощи соединительного шнура, соединен ТВ-приемник.

Кабельная разводка системы выполнена самостоятельно коаксиальным кабелем и проложена в защитных ПВХ гофрированных трубах в штрабах.

Медиасистемы

Медиа системы и системы контроля будут проектироваться силами и за счет средств заказчика во время эксплуатации объекта согласно письма заказчика от 13 июня 2019 года № 18-08-7/854 и в данном проекте не представлены.

Системы безопасности

Для обеспечения высокого уровня защиты от угроз, источником которых являются чрезвычайные ситуации или умышленные действия физических лиц, предусмотрены системы безопасности.

Автоматическая пожарная сигнализация

Система автоматической пожарной сигнализации (АПС) предназначена для автоматического обнаружения возгораний в помещениях крытого футбольного манежа с помощью адресных пожарных извещателей и выдачи сигнала тревоги с целью оповещения людей о пожаре. Система АПС имеет централизованное управление из помещения охраны и многоуровневую структуру.

Автоматическая установка пожарной сигнализации организована на базе адресной системы, предназначенной для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, устройствами оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта.

Основную функцию – сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляют панели контроля и сигнализации, расположенные в помещении охраны. Приборы циклически опрашивают подключенные адресные пожарные извещатели и следят за их состоянием путем оценки полученного ответа.

Для обнаружения возгорания в помещениях, применены адресные пожарные извещатели различного назначения. Тип пожарных извещателей выбран в зависимости от назначения защищаемых помещений, вида пожарной нагрузки и категории. Вдоль путей эвакуации размещены адресные ручные пожарные извещатели, которые включены в адресные шлейфы. Пожарные извещатели различного назначения, связанные по кольцевой системе, подсоединены к соответствующим панелям контроля и сигнализации

Панели контроля и сигнализации связаны по интерфейсу RS-485 с АРМ, расположенного в помещении службы пожарной безопасности, что дает возможность через специализированное программное обеспечение управлять и выводить на экран графические карты, позволяющие определить точное расположения очага возгорания.

Пожарные извещатели установлены на плитах покрытия (перекрытия) и на подвесном потолке в защищаемых помещениях с учетом воздушных потоков, вызванных приточной или вытяжной вентиляцией и с учетом расположения технологического оборудования.

Проектируемая система рассчитана на круглосуточный режим работы и обеспечивает постоянный автоматический контроль работоспособности подключенного оборудования. По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники автоматической системы пожарной сигнализации относятся к 1 категории. Резервные источники питания (аккумуляторы) обеспечивают при отключении централизованного электроснабжения нормальную работу АПС не менее 24-часов в дежурном режиме и трех часов в режиме тревоги.

Сеть пожарной сигнализации выполнена кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,35, проложенным в гофрированных трубах диаметром 16мм в потолочном пространстве на креплениях, по металлическим лоткам. Для оповещения людей о возникновении пожара предусмотрены светозвуковые оповещатели.

Котельная и трансформаторная подстанция комплектной поставки оборудованы системой пожарной сигнализации с выводом дублирующего сигнала в помещении охраны крытого манежа.

Котельная и КНС оснащены системой автоматики с выводом аварийных сигналов сигналов в помещении охраны крытого манежа.

Система оповещения

Для обеспечения оповещения о пожаре и управления эвакуацией, для фоновой трансляции музыки крытого футбольного манежа предусмотрена профессиональная станция с большим количеством зон, с различными требованиями к выходной мощности для каждой зоны. Система включает тревожные сообщения голосом и эвакуационные сообщения.

Тип оповещения о пожаре согласно СН РК 2.02-11-2002* принят третий. Система оповещения, централизованная предназначена для предупреждения и правилах поведения при аварийных ситуациях и для подачи фоновой музыки и рекламных сообщений

Звуковое оповещение о пожаре выполнено на основе светозвуковых оповещателей, световое оповещение выполнено с помощью световых указателей «Выход» и направления движения, речевое оповещение с помощью речевых оповещателей.

Защищаемый объект делится на подконтрольные зоны оповещения.

Основным элементом системы оповещения является многофункциональный блок реле, который предназначен для построения зональной системы оповещения и управления эвакуацией при пожаре или для музыкальной трансляции и который работает с блоками аварийный селектор и блоком аварийной сигнализации.

Для обеспечения контроля целостности трансляционных линий предусмотрен блок контроля выходных линий, который контролирует линию на обрыв или короткое замыкание

При возникновении пожара срабатывает пожарный извещатель, сигнал с которого поступает на прибор АПС. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск системы оповещения, которая включает устройство звукового, речевое оповещение, световые оповещатели «Выход»

В системе применены громкоговорители и звуковые колонки, обеспечивающие необходимую слышимость и разборчивость речи.

Сеть речевого оповещения выполнена кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х1,0 связи, проложенным в лотках, кабельных каналах и в гофрированных ПВХ трубах.

Автоматическое газовое пожаротушение

Для сохранности дорогостоящего оборудования и обеспечения пожарной безопасности в помещениии серверной предусмотрена система автоматического газового пожаротушения.

В помещении для тушения пожара применены газовые локальные модули необходимой емкости с газом Хладон HFC-227EA, для обнаружения пожара - дымовые пожарные извещатели.

При возникновении пожара в защищаемых помещениях, срабатывает пожарный извещатель и формируется сигнал “Внимание” (сработает звуковой сигнал и высветится соответствующий индикатор), при срабатывании второго пожарного извещателя на пожарной панели формируется сигнал “Пожар”, при этом срабатывает звуковой сигнал, загораются световые табло "Газ! Не входи", "Газ! Уходи!" и по интерфейсу RS-485 передается сигнал через реле на отключение общеобменной вентиляции. Через время задержки 30±5 секунд на приборе формируется управляющий импульс на открытие клапанов и запуск газовых модулей пожаротушения.

Для тушения пожара в случае его визуального обнаружения предусмотрен режим «Ручного пуска» средств пожаротушения с помощью кнопки.

Дублирующий сигнал выведен с пожарной панели УАГПТ, расположенной в защищаемом помещении в помещение охраны.

Прокладка кабелей выполнена скрыто в ПВХ трубе в бороздах стен.

Охранная сигнализация

Система охранной сигнализации, предусмотренная в контролируемых в кассах, в камерах хранения и в материально-техническом помещении футбольного манежа и выполняет функции обнаружения присутствия и перемещения людей в помещениях, состояние дверей (открыты/закрыты), для выявления несанкционированного проникновения или попытки проникновения нарушителя на объект, который охраняется, через заблокированные

участки – технические рубежи с выдачей звукового и визуального сигналов тревоги в помещении службы безопасности.

Для защиты помещений от несанкционированного проникновения предусмотрена установка охранных извещателей различного типа действия в зависимости от их установки. Охранные извещатели сгруппированы в охранные шлейфы по принципу территориальности и подключены к котроллерам, которые присоединены к центральному оборудованию- к прибору приемно-контрольному.

Для повышения надежности оповещения персонала охраны о вторжении применены звуковые оповещатели.

При несанкционированном вторжении нарушителя в какое-либо помещение, имеющего соответствующий адрес, извещение поступает на центральное оборудование, которое формирует сигнал тревоги, и служба безопасности сможет без особых усилий определить откуда поступает сигнал тревоги.

Шлейфы охранной сигнализации выполнены специализированным кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 1х2х0,35 для охранной сигнализации и проложены в трубах.

Видеонаблюдение

Как дополнительное средство для усиления охраны крытого футбольного манежа предназначена система видеонаблюдения. Функции системы:

визуальный контроль помещений;

вывод всей информации на посты охраны;

регистрация данных на сервере.

Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой установлены IP-видеокамеры в коридорах, холле, на входах и по периметру здания.

Камеры внутреннего наблюдения выбраны купольного типа, уличные камеры выбраны с вариофокальным объективом с ИК подсветкой, которая обеспечивает качественное изображение при отсутствии освещения.

Все сигналы с видеокамер поступают на коммутаторы с функцией POE, расположенные в панелях сети СКС и далее передается на сервер и мониторы в помещение службы безопасности –помещение охраны, где осуществляется контроль, управление отдельными функциями видеонаблюдения и хранится полученная информация.

Питание и передача сигнала внутренних видеокамер предусмотрена по информационному кабелю от коммутаторов с технологией PoE, питание уличных камер осуществлено от источника бесперебойного питания.

Кабели видеонаблюдения проложены по лоткам и строительным конструкциям в гофрированной трубе.

Система контроля и управления доступом (СКУД)

Система контроля и управления доступом предназначена для организации доступа сотрудников и посетителей в служебные помещения и учета рабочего времени. Для организации доступа в помещения предусмотрены контроллеры, к которым подключены бесконтактные считыватели на вход идентификационных карточек и кнопками запроса на выход, электромагнитными замками, магнитоконтактными сигнализаторами, для получения информации о факте прохода (открытии двери) и доводчиками дверей.

Система контроля доступа предусмотрена на базе контроллеров, которые осуществляют контроль за одним замком электромагнитного или электромеханического типа с возможностью контроля прохода.

Рабочее место оператора организовано в помещении службы безопасности. Для возможности учета рабочего времени и создания графика доступа сотрудников дверь на

входе оборудована считывателями на вход/выход. Для отображения работы системы контроля доступа предусмотрен компьютер с специализированным программным обеспечением.

Компьютер выводит данные из электронной базы непосредственно оператору на пункт прохода при прохождении владельца пропуска, а также разнообразные отчеты о событиях в системе за выбранные промежутки времени. Компьютер бюро пропусков работает под управлением компьютера мониторинга, хранит базу данных пользователей, вносит в нее изменения, управляет вводом фотоизображений в базу данных, управляет печатью карточек-пропусков, автоматически формирует журналы событий и учета рабочего времени, формирует временные режимы доступа на объект для каждого пользователя.

Доступ к базе «электронных карточек», содержащих информацию о зарегистрированных владельцах ключей, открыт только для уполномоченных сотрудников после ввода личного кода.

Внутриплощадочные слаботочные сети

Для организации внутриплощадочных слаботочных сетей – телефонизации котельной, сетей дублирующих сигналов о пожаре с котельной и трансформаторной и сетей аварийных сигналов с котельной и КНС предусмотрено:

строительство двухотверстной телефонной канализации по территории из полиэтиленовых труб Ø110 мм с установкой смотровых устройств;

прокладка кабелей слаботочных сетей необходимой емкости в вновь проектируемую кабельную канализацию от головного оборудования до оконечивающих устройств;

оборудование смотровых устройств консолями, кронштейнами, люками с двойными крышками с запорными устройствами.

Прокладка кабельной канализации выполнена на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли, под проезжей частью - 1,0 м.

Автоматизированная система мониторинга

Основными функциями системы мониторинга крытого футбольного манежа являются, измерение геометрических и физических величин, последующая обработка, накопление и передача информации ответственным лицам, обслуживающим здание. Мониторинг представляет собой процесс сбора и обработки данных, который осуществляется постоянно действующей автоматизированной системой.

Автоматизированная система мониторинга обеспечивает:

выполнение измерений деформаций и постоянное сравнение с допустимыми (проектными) величинами в реальном времени;

возможность осуществлять мониторинг объектов 24 часа в сутки, 7 дней в неделю и 365 дней в году с заданной дискретностью;

обеспечение высокой точности и однородности измерений (исключение ошибок исполнителя - измерения);

управление АСМ с удаленного места с автоматическим сбором данных, с предварительным анализом полученной информации и отправкой ее в любое место через Интернет или другие каналы связи;

выявление критических величин или опасных тенденций (ускорение) протекания деформационных процессов на объекте и подачи сигнал тревоги с автоматическим оповещением через каналы связи ответственных людей с целью оперативного принятия решений для предотвращения аварий и спасения людей.

В рабочем проекте рассмотрены следующие уровни обработки данных АСМ:

нижний уровень - датчики измеряющие физические величины и передающие аналоговые значения по линиям связи в шкаф системы сбора и обработки данных OMNIAlog.

средний уровень система сбора данных (регистратор данных на базе онлайн-технологии) включающая модули ввода преобразующие аналоговые значения в цифровые и контроллер, собирающий данные с модулей для дальнейшей обработки и подготовки передачи данных на верхний уровень, по одному из стандартных протоколов.

верхний уровень – это организация автоматизированного рабочего места (АРМ), где осуществляется визуализация происходящих процессов на основе физических величин, измеренных датчиками на нижнем уровне, организовывается архив исторических данных с возможностью просмотра в виде графиков за выбранный период времени.

Согласно конструктивным решениям размещены необходимые датчики на конструкциях футбольного манежа:

Центральные блоки и АРМ установлены в помещении охраны

Распределительная сеть от датчиков через распределительные коробки (JB) выполнена кабелями витая пара AWG 24. От распределительной коробки до контроллера проложены многожильные кабели 16-парный AWG 24 и 8-парный несгорающей оболочке.

Кабельные сети проходят по металлоконструкциям на креплениях и по металлическим лоткам. В местах свободных от лотков фиксация кабеля выполнена по самоклеящимся пластмассовым держателям, с фиксацией пластмассовыми лентами-защелками.

Электропитание устройств автоматизированной системы мониторинга предусмотрено по 1 категории надежности.

Электроснабжение приемно-контрольной панели АСМ выполняется отдельным кабелем от распределительного шкафа, где устанавливается 16А автоматический выключатель и подается питание 220V переменного тока, также панель имеет встроенный резервный источник питания.

В качестве резервного источника электропитания применены аккумуляторы (12В, 45А/ч), рассчитанные на непрерывную работу всей системы в течение 24 часов в дежурном режиме и не менее 3 часов в режиме «Тревога».

6.3 Энергоэффективность

Рабочий проект по оценке эффективности выполнен согласно нормам расхода тепловой и электрической энергии и обеспечивает необходимый микроклимат в здании для жизнедеятельности людей.

Рабочим проектом обеспечены мероприятия по снижению тепловых потерь за счет применения в ограждающих конструкциях здания эффективных утеплителей.

В целях рационального использования тепловой энергии используются приборы учета, для снижения потерь тепла предусмотрено регулирование систем отопления, использование тепла обратного трубопровода, изоляция трубопроводов.

Все оборудование, устанавливаемое на объекте, принято с высоким коэффициентом полезного действия.

Оборудование теплового пункта автоматически поддерживает заданный режим работы в зависимости от температуры наружного воздуха и режима эксплуатации, выполняет максимальную экономию топливно-энергетических ресурсов.

Приточно-вытяжные установки предусмотрены с рекуперацией тепла, что позволяет экономить в зимнее время теплоту, а в конечном итоге снижает расходы теплоты и энергопотребление.

В рабочем проекте предусмотрен следующий объем мероприятий по ограничению потерь электроэнергии:

автоматика управления отоплением и вентиляцией;

применение современных микропроцессорных устройств автоматики;

измерение электропотребления электронными счетчиками с возможностью их включения в перспективе в комплекс АСКУЭ;

применены люминесцентные светильники с энергоэкономичными лампами.

Класс здания по энергетической эффективности – «В», нормальный.

6.4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций

В соответствии с требованиями нормативных документов в области пожарной безопасности и технического задания на проектирование в проекте предусмотрена система противопожарной защиты, которая в соответствии с ГОСТ 12.1.004-91 обеспечивает требуемый уровень пожарной безопасности людей и материальных ценностей, а также экономическую эффективность этой системы при защите материальных ценностей.

Размещение здания комплекса обеспечивает необходимое расположение с учетом требований пожарных разрывов между зданиями, обеспечением проезда пожарных автомобилей по дороге с соответствующим покрытием и обустройством необходимых разворотных площадок.

Крытый футбольный комплекс запроектирован соответствующим требованиям степени огнестойкости, несущие конструкции приняты из негорючих материалов, металлические конструкции покрываются огнезащитным составом, обеспечивающим необходимый предел огнестойкости. Запроектированные параметры эвакуационных путей и выходов из зданий и помещений соответствуют требованиям установленных норм и обеспечивают возможность эвакуации.

Защита при пожаре на объекте предусматривается стационарными системами (противопожарное водоснабжение, противодымная защита, автоматические газовое пожаротушение и пожарная сигнализация).

Предусмотренное в комплексе противопожарное водоснабжение состоит из насосной станции противопожарного назначения, сетей противопожарного трубопровода и пожарных кранов. Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов в колодцах на кольцевой сети.

Для обнаружения возгорания в соответствующих помещениях здания запроектированы системы автоматической пожарной сигнализации, с применением адресных тепловых, дымовых и ручных пожарных извещателей.

В помещениях серверных и архива запроектирована система модульного газового пожаротушения с огнетушащим веществом Хладоном HFC 227-ea в баллонах.

В целях своевременного доведения информации о возникновении пожара и обеспечения эвакуации людей в офисах принята система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 3-го типа.

Проектом предусмотрено устройство противодымной защиты объекта, путем выполнения дымоудаления из коридоров подвального этажа через шахты из несгораемых материалов посредством вентиляторов на кровле здания. В целях защиты от дыма выполнен подпор воздуха в шахты лифта для перевозки пожарных подразделений, тамбур-шлюзы и пожаробезопасные зоны.

6.5 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы «Оценка воздействия на окружающую среду» разработаны ТОО «ЭКОС» (№ 01002Р от 30 июня 2007 года).

Проектируемый участок расположен в северном направлении от города Атырау справа между населенными пунктами Акжар и Талкайран, на расстоянии 280 м к востоку от трассы R-103.

Воздушная среда

Период строительства.

На период строительства проектируемого объекта установлен 1 неорганизованный источник выбросов загрязняющих веществ.

Основным источником загрязнения атмосферного воздуха в период проведения строительных работ является источник № 6001 (земляные, сварочные, паяльные, малярные, гидроизоляционные работы, слив асфальтобетонной смеси, разгрузка инертных материалов, работа вспомогательного оборудования, строительная техника и автотранспорт).

Валовый выброс – 41,8415524 т/год (без учета валового выброса от автотранспорта).

Обоснованные нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства (июль 2019 г. – декабрь 2020 г.)

Таблица 3

Наименование загрязняющего вещества	Обоснованные нормативы загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства	
	г/сек	т/год
Неорганизованные источники		
Железо (II, III) оксиды	0,00309	0,171157
Кальций оксид	0,0024	0,00006
Марганец и его соединения	0,00033	0,018465
Олово оксид	0,00013	0,000007
Свинец и его неорганические соединения	0,00024	0,000013
Хром	0,00047	0,0264
Азота (IV) диоксид	0,0353	1,714798
Азот (II) оксид	0,0045	0,05504
Углерод	0,054	0,66111
Сера диоксид	0,0695	0,6462412
Углерод оксид	0,0014704	0,0000752
Фтористые газообразные соединения	0,000083	0,000022
Фториды неорганические плохо растворимые	0,0005	0,027707
Ксилол	0,11424	6,884999
Толуол	0,124	1,8922331
Бенз/а/пирен	0,0000012	0,000014
Бутан-1-ол	0,0356	0,449768
Этанол	0,072	0,051015
2-этоксиэтанол	0,03	0,040131
Бутилацетат	0,0501	4,1285219
Пропан-2-он	0,1	4,490487
Циклогексанон	0,0138	0,000746
Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,2	8,05
Сольвент нафта	0,121	0,0573
Уайт-спирит	0,05	0,74841
Алканы C_{12-19}	0,26644	2,95649
Взвешенные частицы	0,0042	0,057034
Пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20%	0,12745	8,713308
ВСЕГО:	1,4808446	41,8415524

Валовый выброс от автотранспорта не нормируется в соответствии с п. 6 статьи 28 Экологического кодекса РК.

Согласно методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004 выбросы от аварийной ДЭС не нормируются и в общий объем валового выброса не включаются.

Моделирование (расчет) рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проведено на программном комплексе ЭРА версия 2.0. Расстояние до ближайшей жилой зоны в западном направлении составляет 630 м.

Результаты расчета рассеивания приземных концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период строительство и эксплуатации в жилой зоне показали отсутствие превышении предельно-допустимых концентраций.

Период эксплуатации.

Источник теплоснабжения - проектируемая блочно-модульная котельная на природном газе с двумя водогрейными котлами. Высота дымовой трубы 10 м, диаметр 0,72 м.

На период эксплуатации проектируемого объекта установлены 12 неорганизованных и 2 организованных источника выбросов загрязняющих веществ.

Валовый выброс – 18,69218 т/год (без учета валового выброса от автотранспорта).

Источниками загрязнения атмосферного воздуха являются:

источник № 0001 – блочно-модульная котельная;

источник № 0002 – аварийный дизель-генератор;

источники № 6001-6012 – стоянки для автотранспортов.

Обоснованные нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Таблица 4

Наименование загрязняющего вещества	Обоснованные нормативы загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации	
	г/сек	т/год
Организованные источники		
Азота (IV) диоксид	0,1504	3,7538
Азота (II) оксид	0,024646	0,60988
Сера диоксид	0,03382	0,846
Углерод оксид	0,54043	13,4825
ВСЕГО:	0,749296	18,69218

Нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются в соответствии с п. 6 ст. 28 Экологического кодекса РК.

Водные ресурсы

Ближайший поверхностный водный объект - река Урал находится на расстоянии 1197 м от площадки проектируемого объекта. Объект находится вне водоохранной зоны и полосы реки Урал.

На период проведения строительных работ на хозяйственно-питьевые нужды используется привозная вода.

Отвод сточных вод на период строительства предусмотрен в биотуалеты с последующим вывозом спецавтотранспортом по договору со специализированными организациями.

В период эксплуатации объекта водоснабжение и водоотведение запроектировано от проектируемых сетей с подключением к существующим сетям согласно техническим условиям.

Дождевые и талые воды через дождеприемники поступают в проектируемую магистральную ливневую сеть и далее самотеком отводятся в резервуар для сбора ливневых вод. Из резервуара стоки погружным насосом перекачиваются на очистную установку. После очистки вода поступает в резервуар очищенной воды. Вода из резервуара в дальнейшем используется для полива зеленых насаждений и покрытий.

При проведении строительных работ и в период эксплуатации объекта значительного воздействия на подземные и поверхностные воды не прогнозируется.

Недра

На период строительства и эксплуатации проектируемого объекта воздействие на недра и геологические структуры не предусматривается.

Земельные ресурсы и почва

При выполнении строительных работ предусмотрена срезка плодородного слоя почвы. По окончании строительных работ плодородный слой почвы используется в благоустройстве и озеленении территории объекта.

При соблюдении технологического процесса производства и природоохранных мероприятий загрязнение почвенного покрова исключается.

Для охраны почв от негативного воздействия отходов образующихся при строительстве, предусматривается организованный сбор, временное накопление и утилизация образующихся отходов.

Отходы производства и потребления

В процессе строительства образуются следующие виды отходов: твердые бытовые отходы (GO060), тара из-под краски (AD070), остатки и огарки сварочных электродов (GA090), ветошь промасленная (AD060).

На период эксплуатации объекта образуются твердые бытовые отходы и смет с территории (GO060), пищевые отходы (GO060), иловый осадок (GO061), медицинские отходы (AD020).

Образуемые отходы временно хранятся в соответствующих контейнерах и местах до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

Обоснованные нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства и эксплуатации

Таблица 5

Наименование отходов	Количество, т/период	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/период
Период строительства			
Всего	125,6225	0	125,6225
в т.ч. отходы производства	110,7725	0	110,7725
отходы потребления	14,85	0	14,85
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под краски	0,175	0	0,175
Ветошь промасленная	0,32	0	0,32
Зеленый уровень опасности			
ТБО	14,85	0	14,85
Остатки и огарки сварочных электродов	0,2775	0	0,2775
Строительный мусор	110	0	110
Период эксплуатации			
Всего	330,10057	0	330,10057
в т.ч. отходы производства	42,10057	0	42,10057
отходы потребления	288	0	288
Янтарный уровень опасности			

Медицинские отходы	0,127	0	0,127
Отработанные люминесцентные лампы	0,00357	0	0,00357
Зеленый уровень опасности			
ТБО	288	0	288
Смет с территории	21,66	0	21,66
Пищевые отходы	20,26	0	20,26
Иловый осадок	0,05	0	0,05

Растительность и животный мир

Растения, занесенные в Красную Книгу Казахстана, на рассматриваемой территории отсутствуют.

Согласно письма Заместителя Акима города Атырау Атырауской области от 10 июня 2019 года № 03-10-04-3/7851 на выделенном участке для строительства футбольного манежа отсутствуют зеленые насаждения.

Экологические риски намечаемой деятельности

Строительство и эксплуатация намечаемого объекта не окажет значительного воздействия на окружающую среду региона в связи с тем, что воздействие на период строительства носит кратковременный и незначительный характер. В этой связи реализация намечаемой деятельности в регионе имеет низкий экологический риск.

6.6 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочим проектом предусмотрено размещение на выделенном участке здание футбольного манежа, блочно-модульной котельной работающей на газовом топливе, трансформаторной подстанции, КНС, автостоянки для временного размещения 120 автомобилей и автобусов на 4 машино-мест. Футбольный манеж предназначен для соревнований различного уровня, а также для проведения тренировочных занятий спортсменов и физкультурно-оздоровительных занятий населения.

Генеральным планом предусмотрено покрытие площади проездов и парковки из асфальтобетона. Покрытие площадки для отдыха и тротуаров из брусчатки. На свободной от застройки территории предусмотрено устройство газонов, посадка деревьев и кустарников, установка малых архитектурных форм: скамеек и урн, декоративного освещения. Для сбора твердых бытовых отходов предусмотрена установка контейнеров на площадке с бетонированной основой, с 3-х сторонним 1,5 метровым ограждением. Расстояние от контейнерной площадки до здания комплекса - 30 м, что соответствует пунктам 55, 56 СП от 23 апреля 2018 года № 187. Для маломобильных групп населения предусмотрено устройство пандусов.

На проектируемый участок строительства представлены протокол дозиметрического контроля и протокол измерений плотности потока радона с поверхности грунта превышений допустимой уровней гамма фона и радона не выявлено. Скотомогильники, места захоронения животных неблагополучных по сибирской язве на проектируемом участке строительства отсутствуют. На путях передвижения маломобильных групп населения проектом предусмотрено устройство пандусов, отдельные парковочные места.

Проектируемый объект состоит из двух блоков: основное здание футбольного манежа с трибунами и блок вспомогательных помещений. В основном здании на первом этаже расположено футбольное поле, на уровне первого, второго и третьего этажей зрительские трибуны на 3000 мест. В подвальном этаже вспомогательного блока размещены: тренерские с душевыми и санузлами, раздевалки для спортсменов с душевыми и санузлами, медицинские помещения с массажной, прачечная, складские помещения пищеблока, технические помещения.

Буфеты расположены на втором и третьем этажах и предназначены для реализации готовых кондитерских и кулинарных изделий, прохладительных напитков. Оснащение буфета выполнено в соответствии с требованием пункта 55 СП от 31 мая 2017 года № 358.

Столовая – размещается на третьем этаже вспомогательного блока, работающей на сырье и полуфабрикатах. Обеденный зал рассчитан на 20 посадочных мест, площадь составляет 58,56 м^2, из расчета не менее 1,8 м^2 на одно посадочное место, что соответствует требованиям приложения 1 СП от 23 апреля 2018 года № 186. Размещение помещений столовой сохраняет принцип поточности технологического процесса, при котором исключено пересечение потоков готовой продукции и сырья, а также потоков грязной посуды и готовой продукции, что соответствует требованиям пункта 11 СП от 23 апреля 2018 года № 186. В раздаточной обеденного зала установлена линия раздачи на мармите для поддержания необходимой температуры готовых блюд. В столовой предусмотрены: гардероб, санузлы для посетителей с установленными раковинами для мытья рук. В состав помещений кухни входят: загрузочная, горячий цех, холодный цех, холодильная камера для мяса и рыбы, молочных продуктов, овощей, кладовые овощей и сухих продуктов, овощной и мясной цеха, моечная кухонной посуды, моечная столовой посуды. Технологическое оборудование производственных помещений установлено в соответствии с функциональным назначением и технологической поточности. В моечной столовой посуды установлены: моечная ванна, посудомоечная машина, стеллажи для чистой посуды. Моечное оборудование подключено к канализационным сетям с разрывом струи не менее 20 мм от верха приемной воронки. В моечных помещениях предусмотрены сливные трапы с уклоном пола к ним (п. 32 СП от 23 апреля 2018 года № 186). На выпуске производственных стоков до поступления в наружную канализационную сеть установлен жироуловитель. Для работников кухни предусмотрены санитарно-бытовые помещения (гардеробная, душевая, санузел). Для сбора и временного хранения ртутьсодержащих (светодиодных, люминесцентных, энергосберегающих) ламп предусмотрено помещение, расположенное в подвале блока (п. 36 СП от 23 апреля 2018 года № 186).

Гостиница – предназначена для спортсменов и размещена на четвертом этаже вспомогательного блока, рассчитана на 40 человек. Общее количество гостиничных номеров – 21, площадь на одного проживающего составляет 16,47 м^2 (при норме не менее 6 м^2), что соответствует требованиям пункта 30 СП от 3 марта 2015г. №183. Каждый номер имеет санузел, душевую кабину, раковину и оснащен всем необходимым оборудованием (кровать, шкаф, стол).

Медицинский пункт – размещен в отдельном блоке первого этажа. Оснащение и внутренняя отделка соответствуют требованиям СП от 31 мая 2017 года № 358.

Прачечная - при размещении помещений прачечной исключен принцип пересечения и соприкосновения чистого и грязного белья, что соответствует требованиям пункта 113 СП от 3 марта 2015 года № 183. Прачечная оснащена автоматизированными стирально-отжимными и сушильными машинами, производственными столами, стеллажами для хранения чистого белья, тележками. Для работников прачечной предусмотрены санитарно-бытовые помещения (гардеробная, душевая, санузел). В подвальном этаже предусмотрено помещение для сбора и временного хранения ртутьсодержащих ламп и приборов, согласно требованиям пункта 70 СП от 28 февраля 2015 года № 176.

Водоснабжение, канализация – подключены к наружным централизованным сетям, согласно техническим условиям. Отопление – автономная котельная с 2-мя котлами, работающих на газовом топливе. Теплоноситель – вода с параметрами 90-70°С. Для отвода продуктов сгорания топлива котлы оборудованы газоходами, подключенными к отдельно стоящей дымовой трубе, установленной на расстоянии 50 м от здания манежа. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы.

Вентиляция – приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. В помещении горячего цеха над тепловым оборудованием и в помещениях моечной кухонной и столовой посуды над моечными ваннами, являющиеся источниками выделения влаги,

тепла, установлены локальные вытяжные системы с устройством вытяжных зонтов, с выводом воздуховодов выше кровли, в соответствии с требованиями пунктов 39 СП от 23 апреля 2018 года № 186.

Внутренняя отделка помещений с влажным режимом работы (душевые, санитарные узлы) выполнена из материалов, выдерживающих влажную уборку и дезинфекцию. При проведении строительно-монтажных и отделочных работ используются строительные материалы I класса радиационной безопасности, согласно требованиям пункта 32 ГН от 27 февраля 2015 года № 155.

Согласно СП от 20 марта 2015 года № 237, футбольный манеж не входит в санитарную классификацию, санитарно-защитная зона не устанавливается. Согласно пункта 6 раздела 13 СП от 20 марта 2015 года № 237, санитарно-защитная зона для котельной установлена – 50 м. Расстояние от источника загрязняющих веществ (дымовая труба котельной) до здания 50 м – соблюдается. Жилые дома от проектируемого объекта расположены: в западном направлении на расстоянии 630 м, в южном направлении на расстоянии - 760 м и в северо-западном направлении на расстоянии – 670 м. Для открытых автостоянок установлен санитарный разрыв – 10 м, фактическое размещение: одна с северной стороны на расстоянии 33 м (16 машиномест), с южной стороны 4 стоянки на расстоянии 43 м (13,10, 15, 14 машиномест) от здания комплекса, что соответствует требованиям таблицы 1 Приложения 2 СП от 20 марта 2015 года № 237.

На период строительно-монтажных работ проектом организации строительства предусмотрены санитарно-бытовые условия и мероприятия по охране труда рабочих. По периметру строительной площадки предусмотрено временное ограждение со световыми сигналами. На выездах со строительной площадки предусмотрено устройство пункта мойки колес с твердым покрытием, септиком сточной воды и емкостью для забора воды при выезде автотранспорта.

При совмещении работ по одной вертикали ниже расположенные рабочие места оборудованы защитными устройствами (сетками, козырьками). Для защиты персонала от шумовых воздействий на площадке предусмотрены мероприятия по коллективной защите: снижение звуковой мощности источника звука, размещение рабочих мест от источников звука. Для защиты персонала на различных этапах строительных работ предусмотрены средства индивидуальной защиты в виде специальной одежды, обуви, защитных сварочных масок, перчаток. Средства индивидуальной защиты выдаются в соответствии полу, росту, размерам, характеру и условиям работы.

Предусмотрено размещение временных (передвижных) санитарно-бытовых сооружений для рабочих (гардеробная, помещение для обогрева, помещение для приема пищи, душевые кабины, помещения для хранения спецодежды). Для обеспечения организации питьевого режима предусмотрены питьевые установки. Бытовые помещения оборудуются аптечкой для оказания первой помощи. Водоснабжение на период проведения строительных работ предусмотрено привозное. Система водоотведения на строительной площадке осуществляется с помощью мобильных сооружений «Биотуалет».

6.6 Организация строительства

Продолжительность строительства

Нормативная продолжительности строительства определена на основания СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть 2.

Общая нормативная продолжительность строительства составляет 18 месяцев, в том числе подготовительный период 3 месяц.

Начало строительных работ - июль 2019 года, согласно письма заказчика №18-08-4/168 от 05.02.2019 года.

Распределение инвестиций по годам строительства: 2019 г. – 32%, 2020 г. – 68%.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования, принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2019.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2019 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-15;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-15;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2019 выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2019 выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2018 изменения и дополнения 1-15;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2018;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2018;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2018 изменения и дополнения 1-15;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложенными прайс-листами, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком ГУ «Управление строительства Атырауской области» от 26 июня 2019 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2019 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2020 г. выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства и прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2019–2023 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 12 марта 2019 года № 9.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Строительство крытого футбольного манежа в г. Атырау» (без наружных инженерных сетей), внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Откорректировано количество машино-мест на открытых парковках с учетом вместимости трибун в соответствии с п. 7.1, приложение Д СП РК 3.01-101-2013.
2. Откорректирована ширина проезда перед зданием манежа.
3. Уклон по проездам принят не менее 4‰.
4. Откорректирована высота срезки плодородной почвы с учетом данных инженерно-геологических изысканий.
5. Откорректирован расход минеральных удобрений при подготовке растительного грунта. Высота ДЭС под газоны принята 5 см.
6. Конструкции покрытий откорректированы по замечаниям в соответствии с п. 4.8 СП РК 3.03-104-2014.
7. План наружных инженерных сетей согласован со специалистами смежных разделов проекта.

Архитектурные решения

Здание манежа

8. Указано наименование технических помещений с инженерным оборудованием в соответствии со смежными разделами проекта.
9. Замаркированы на плане помещения парогенераторных.
10. Обоснован уклон пола футбольного поля в закрытом спортивном сооружении.
11. Внесены в экспликацию помещения поз. 219-225 второго этажа. Нанести отметки пола на планах второго этажа в осях А-Д.
12. Определены тип, мощность и форма обслуживания объектов питания в здании манежа. Набор и площади помещений объектов питания приняты в соответствии с СП РК 3.02-121-2012.
13. Исключено пересечение технологических потоков в производственной зоне объектов питания.
14. Откорректирована на плане отметка второго яруса балконов. Выполнен фрагмент плана на указанной отметке с лестницами и балконом. Нанесена отметка указанного балкона на разрезе 1-1, 4-4, 6-6.
15. На фасадах нанесены вертикальные отметки характерных элементов фасада, парапетов, конька кровли и т.п.

16. Выполнено примечание по оборудованию всех дверей эвакуационных выходов доводчиками, уплотнению в притворах, устройству дверей без запоров, препятствующих их свободному открыванию без ключа, электромагнитного и электромеханического устройства в соответствии с п. 6.2.11 СНиП РК 2.02-05-2009*.

17. На планах в лестничных клетках по осям 7, 15 откорректировано расположение отверстий внутренних инженерных коммуникаций для обеспечения открывания дверей и ширины прохода в зоны пожарной безопасности.

18. Откорректированы номера помещений в экспликации полов 3 и 4 этажей.

Технологические решения

19. Приведено в пояснительной записке описание технологических решений предприятий общепита, постирочной, гостиницы.

20. Приведена в пояснительной записке мощность гостиницы, указана категория и тип гостиницы согласно типологии гостиниц.

21. Приведено в общих данных описание технологических решений футбольного манежа, объектов общественного питания, гостиницы.

22. Приведены в соответствие поэтажные планы в разделах АР и ТХ.

23. Увеличена площадь комнаты кофейни для обеспечения проходов между столами со стульями к выходу из помещения.

24. Исключено пересечение технологических потоков на объектах питания.

Конструктивные решения

Расчетная часть

25. Представлены результаты расчета металлического каркаса здания крытого футбольного манежа.

26. В спецификациях к чертежам откорректированы расходы материалов и изделий.

Отопление и вентиляция

Футбольная арена

27. ОВ-1: исключена ссылка на отмененные нормативы; представлена подпись ГИПа согласно п.5.10 СН РК 1.02-03-2011; расчетная наружная температура принята согласно СП РК 2.04-01-2017 обеспеченностью 0,92.

28. ОВ-2: таблица вентоборудования выполнена согласно форме 1 ГОСТ 21.602-2003, откорректирована начальная температура нагрева и соответственно расход тепла, принята наружная температура для кондиционирования согласно СП РК 2.04-01-2017; в основных показателях откорректирована температура, указаны установленная мощность, ед. измерения – Вт, вместо кВт; на план-схеме указан тепловой пункт.

29. Полипропиленовые трубы проложены в конструкции пола в трубчатой изоляции.

30. Вынесены трубы отопления и отопительные приборы из тамбуров согласно п.6.3.11 СП РК 4.02-101-2012.

31. Предусмотрено отопление помещений № 200 и 242.

32. Исключена установка отопительных приборов в помещениях № 464, 419 согласно п. 6.3.11 СП РК 4.02-101-2012.

33. ОВ-12,13,14: узлы 2 и 3 увязаны со схемой; пересчитан гидравлический расчет и количество отопительных приборов; на планах и на схеме пронумерованы и проставлены номера стояков систем отопления; откорректирована разводка схемы теплоснабжения воздушных завес; указаны отметки труб на схеме теплоснабжения воздушных завес; увязана схема с планом – 3,2,1 этажи и подвал (ОВ-12), 4,1 этажи (ОВ-13), 4,2 этажи (ОВ-15).

34. ОВ-1,17. Предусмотрена установка воздушников согласно указанному уклону. Обвязка тепловентилятора - предусмотрен спускной кран.

35. ОВ-20. Откорректировано наименование схемы и увязан с угловым штампом.

36. Схема узла управления. Указаны диаметр и марка арматуры. Трубы в узлах управления приняты стальными.

37. Предусмотрена подвижность воздуха в зонах нахождения занимающихся не более 0,5 м/сек согласно п.4.6.2.3 СП РК 3.02-118-2013.

38. Предусмотрены самостоятельные системы вентиляции по группам помещений: спортивные залы; душевые, помещения для переодевания занимающихся и массажных; служебные помещения для административного и инженерно-технического персонала, инструкторско-тренерского состава, бытовых помещений для рабочих; помещения согласно п.4.6.2.14 СП РК 3.02-118-2013.

39. ОВ-10,19,35. Исключено расположение венткамер над гостиничными номерами согласно п.5.1.10 СН РК 3.02-07-2014 (ОВ-10).

40. Предусмотрена вытяжка для машинного помещения согласно таблицы Г.1 СП РК 3.02-101-2012.

41. Предусмотрено дымоудаление из коридоров и помещений согласно п.9.2 СП РК 4.02-101-2012 (№ 103, 319, 320).

42. Предусмотрена для парной вытяжка периодического действия согласно табл.Л.1 СП РК 3.02-118-2013 (№ 14, 32, 99, 44, 81).

43. Предусмотрены для помещений пожаробезопасной зоны самостоятельные приточные установки.

44. Спецификация откорректирована согласно замечаний.

Холодоснабжение

45. Общие данные: исключена ведомость основных комплектов рабочих чертежей; откорректирована наружная температура согласно СП РК 2.04-01-2017 обеспеченностью 0,92.

46. Рабочий проект дополнен планом установки чиллеров, схемой обвязки чиллеров.

Котельная

47. На титульном листе указано наименование объекта.

48. Увязано давление в наружной сети с давлением, указанным в технических условиях.

49. Указана теплотворная способность природного газа.

50. Указаны на плане, на тепловой схеме, на схеме газоснабжения все диаметры трубопроводов.

51. Пересмотрены согласно тепловым нагрузкам производительность котлов и сетевых насосов.

52. Руководство и паспорт котла представлены на выбранный тип котла.

Тепловые сети

53. Откорректирована ссылка на отмененные нормативы.

54. Контроль сварных швов принят согласно приказу МИР №358.

55. Спецификация: исключен сервисный кран согласно СПДС; откорректирована протяженность сети и сигнальной ленты.

56. Выполнен раздел системы ОДК.

Водоснабжение и канализация

Футбольная арена

57. Общие данные: откорректировано в общих указаниях наименование объекта (указана школа); в основных показателях указаны расходы воды и объем стоков для бассейна, прачечной; увязан объем здания с частью АР; пожарный кран принят Ø65 мм; исключены оцинкованные трубы для системы В2; исключен жироуловитель согласно п.4.6.1.8 СП РК 3.02-121-2012; в таблице производственного водопотребления приведены показатели прачечной; в основных показателях указаны расходы воды на бассейн.

58. ВК-3. Приведен план полностью до оси «И».

59. Водомерный узел установлен после противопожарных насосов согласно п. 5.3.3 СП РК 4.01-101-2012.

60. Увязан диаметр ввода водопровода с расходами воды, с общими указаниями.

61. Исключен трап в помещении приема грязного белья

62. ВК-3,5. Приведены ссылки на листы совмещения В1 на поливочные краны, увязаны диаметры. Исключена прокладка труб В1 для поливочных кранов в лотке.

63. Вынесены трубы из холодного тамбура №125,169.

64. Предусмотрена в системе В1 арматура на рабочее давление 0,6 МПа согласно п.5.2.3 СП РК 4.01-101-2012.

65. Предусмотрена в системе В2 арматура на рабочее давление до 1,0 МПа согласно п.5.3.2 СП РК 4.01-101-2012.

66. Предусмотрена в системе Т3 арматура на рабочее давление до 0,6 МПа согласно главе 5 СП РК 4.01-101-2012.

67. Увязаны номера выпусков К1п-1 и К3-4 на плане с номерами выпусков на схеме К1-3 и К1-3.

68. Спецификация. Указано для арматуры условное давление. Согласно п.5.2.1 и таблицы 26 СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 для системы В1 марка труб принята РЕ. Откорректирован принятый для труб ГВС SDR 6 на SDR 11 согласно п.5.4.6 СП РК 4.01-101-2012.

Технологическая часть бассейна

69. Откорректирована ссылка на отмененные нормативы.

70. Откорректирована таблица ведомости рабочих чертежей основного комплекта.

71. Исключены лист ТХ-6,7,8. ТХ-12 – относятся к разделу АР.

72. ТХ-5,9,10. Листы объединены.

73. Спецификация. Исключено прочее оборудование, материалы облицовки чаши бассейна, материалы для оштукатуривания – раздел АР. Исключено оборудование для ухода за бассейном – это эксплуатация. Песок кварцевый – откорректированы размеры. Для труб указан норматив. Исключены материалы – гайки, шайбы, фанера.

74. Исключен из альбома раздел Эмб согласно приказа от 21 апреля 2016 года № 106-нк Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономии РК. Альбом оформлен в виде многостраничного файла формата PDF по принципу: один раздел проекта – один том – один файл.

Наружный водопровод и канализация

75. Приведена ссылка на технические условия.

76. Представлены проектные решения по КНС.

77. Откорректированы ссылки на отмененные нормативы.

78. Увязаны основные показатели с разделом ВК.

79. Исключен жироуловитель согласно разделу ВК.

80. Увязан диаметр ввода В1 с разделом ВК.

81. Увязан норматив на полиэтиленовые трубы на сети В1 в общих указаниях, на профиле, в спецификации.

82. Откорректирован SN для сети К2.

83. Указана привязка между сетями с соблюдением нормативных значений.

84. Откорректирован разрез траншеи для сети В1, К1 при параллельном прохождении со смежными сетями.

85. Рабочий проект дополнен: профилем сети К1 от здания и до первого колодца; профилем поливочного водопровода; профилем от котельной и до колодцев сети К1.

86. Откорректирован на профиле Д14-23 колодец № 23 на колодец № 20.

87. Указан диаметр и протяженность труб К1 от котельной и до колодцев № 12, 13.

88. Увязан диаметр труб К1 к колодцу № 12 с частью ТМ.

89. Откорректирован диаметр колодцев № 12 и 13 на сети К1.

90. Увязаны диаметры, указанные на плане со спецификацией.

91. Спецификация. Указано условное давление для арматуры. Исключен регулятор давления. Исключен водоотлив. Исключен песок и обратная засыпка – земляные работы отнесены в раздел ПОС. Учтены трубы К1 от котельной. Откорректирована протяженность труб сети К2 диаметром 250 и 315 мм.

Электрооборудование и электроосвещение.

92. ЭМ-3. РУ-2. Откорректирована расчетная мощность в рабочем режиме.

93. Откорректированы длины кабелей марки ВВГнг(А) FRLS сечением 5х16 и 5х10 мм^2.

94. Предусмотрено дополнительно дистанционное управление освещением с Центра управления стадионом.

ТП2х1600 кВА

95. РУ10 кВ. Откорректировано расположение ячеек 3СВ-4 и РСВ согласно заводской схеме присоединения.

96. ЭС-12. Согласно СНиП РК 3.02-10-2010 п.9.1.1, системы охранной и тревожной сигнализации предусмотрены раздельно с системами пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Наружные сети

97. ЭС-2. Откорректирована мощность трансформаторов.

98. ЭС-2. Л12, Л13, Л14. Откорректировано сечение кабеля к котельной.

Наружное освещение

99. Указан на плане щит наружного освещения.

100. ЭН. СО2. Откорректировано количество прокалывающих зажимов.

Системы связи

101. Исключены пожарные извещатели в холодильной камере.

102. Представлены проектные решения по разделу охранная сигнализация в кассах, в камерах хранения и в материально-техническом помещении.

103. Представлено помещение серверной не только в разделе СС, а во всех разделах проекта и предусмотрены соответствующие меры, необходимые по ее функционированию согласно СН РК 36.02-17-2011 и 5.6 СНиП РК 3.02-10-2010.

104. В серверной на 4-м этаже представлены проектные решения по газовому пожаротушению согласно 5.6 СНиП РК 3.02-10-2010.

105. В гостиничных номерах на дверях номеров предусмотрена система электронных замков.

106. Установлены точки доступа беспроводного интернета, подключенные к сети СКС.

107. Откорректированы разделы общей пояснительной записки с данными по окончательным чертежам (место установки головного оборудования) с учетом приведенных выше замечании в соответствии с требованиями по п. 10.4.3 СН РК 1.02-03-2011.

108. Представлены проектные решения по внутриплощадочным сетям, через которые сведены сигналы автоматики, телефонии и АПС с котельной с резервуаров, подстанции и КНС в помещении дежурного в здании манежа.

109. АСМ Указано на структурной схеме, где установлено головное оборудование.

110. АСМ. Выполнены правильно отправки кабельных трасс с указаниями на выносках тип кабеля и отметок согласно п.3 ГОСТ 21.614-88.

Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций

111. В тамбур-шлюзы перед лифтами на уровне подвального этажа обеспечен подпор воздуха при пожаре.

112. Подпор воздуха в лифты для перевозки пожарных подразделений осуществлен с уровня первого этажа вентиляторами, расположенными на улице.

113. В зоны безопасности обеспечен подпор воздуха при пожаре.

114. Конструкции инженерных коммуникаций в зонах безопасности предусмотрены класса К0.

115. Двери шахт лифтов для перевозки пожарных подразделений предусмотрены в противопожарном исполнении.

116. Двери тамбур-шлюзов и пожаробезопасных зон предусмотрены в противопожарном исполнении.

117. Предусмотрена защита металлических конструкций сертифицированным огнезащитным покрытием.

Оценка воздействия на окружающую среду

118. Представлен откорректированный раздел ОВОС;

119. Указано расстояние до ближайшего поверхностного водного объекта – 1170 м (река Урал);

120. Представлено письмо Заместителя Акима города Атырау Атырауской области от 10 июня 2019 года № 03-10-04-3/7851 о том, что на выделенным участке для строительства футбольного манежа отсутствуют зеленые насаждения;

121. Указано расстояние до ближайшей жилой зоны – 630 м.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

122. Представлена ситуационная схема размещения футбольного манежа с указанием близлежащих жилых домов, организаций и других объектов (п.9 СП от 20 марта 2015 года № 237).

123. Согласно пункта 58 раздела 5 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237, указано озеленение территории не менее 60%. Ассортимент зеленых насаждений приложен.

124. Предусмотрено расстояние от источника загрязняющих веществ (дымовая труба котельной) до здания манежа – 50 м, в соответствии с требованиями пункта 6 раздела 13 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237. Указано на ГП.

125. Предусмотрено применение строительных материалов I класса радиационной безопасности (п. 32 СП от 27 февраля 2015 года № 155).

126. Откорректировано количество мест на трибуне – 3000.

127. Производственные помещения столовой предусмотрены с соблюдением поточности технологических процессов, встречные потоки грязной посуды и готовой пищевой продукции, а также сырых полуфабрикатов и готовой продукции не пересекаются (п. 11 СП от 23 апреля 2018 года № 186).

128. В разделах ТХ, ПЗ откорректировано и приведено в соответствие количество посадочных мест в кафе - 20 п/м (СП от 23 апреля 2018 года № 186).

129. Предусмотрено помещение для сбора и временного хранения использованных ртутьсодержащих (светодиодных, люминесцентных, энергосберегающих) ламп в подвальном этаже комплекса (п. 36 СП от 23 апреля 2018 года № 186).

130. Предусмотрена установка локальных вытяжных систем над оборудованием и моечными ваннами, являющимися источниками выделения влаги, тепла и газов (пп. 3 п. 39 СП от 23 апреля 2018 года № 186).

131. Предусмотрены санитарно-бытовые помещения для работников общепита (гардеробные, душевые, санитарные узлы), согласно пункта 169 СП от 23 апреля 2018 года № 186).

Сметная документация

132. Объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с проектными решениями.

7.2 Оценка проектных решений

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте согласно имеющимся возможностям применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют государственным нормативным, функциональному назначению объекта.

Уровень ответственности объекта – I (повышенный).

Рабочий проект с разделом «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду» утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам оптовой и розничной торговли пищевой продукцией», утвержденных приказом МЗ РК от 31 мая 2017 года № 358, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания», утвержденных приказом МЗ РК от 23 апреля 2018 года № 186, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам коммунального назначения», утвержденных приказом МНЭ РК от 3 марта 2015 года № 183, Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом МНЭ РК от 27 февраля 2015 года № 155, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 177.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 6

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь земельного участка	га	3,8400	3,8400
2	Площадь застройки всего, в том числе здания футбольного манежа	$м^2$	14 125,30 13 918,16	14 125,30 13 918,16
3	Вместимость трибун футбольного манежа	мест	3 000	3 000
4	Этажность	эт.	1, 4	1, 4
5	Общая площадь здания	$м^2$	26 558,74	26 558,74
6	Строительный объем	$м^3$	441 424,86	441 424,86
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2020 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	10 125,421 7 592,012 1 148,578 1 384,831	8 234,927 6 121,118 957,622 1 156,187

8	Из них в ценах: 2018 г. (ПИР) 2019 г. (в т.ч. экспертиза) 2020 г.	млн. тенге		 81,985 2 535,081 5 617,861
9	Нормативная продолжительность строительства	мес.	18	18

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство крытого футбольного манежа в г. Атырау» (без наружных инженерных сетей), соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

площадь земельного участка - 3,8400 га;
площадь застройки всего - 14 125,3 м^2,
в том числе футбольного манежа - 13 918,16 м^2;
вместимость трибун футбольного манежа - 3 000 мест;
этажность - 1, 4 эт.;
общая площадь здания - 26 558,74 м^2;
строительный объем - 441 424,86 м^3;
общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозных ценах 2018-2020 гг., всего - 8 234,927 млн. тенге,
в том числе: СМР - 6 121,118 млн. тенге,
оборудование - 957,622 млн. тенге,
прочие - 1 156,187 млн. тенге,
нормативная продолжительность строительства - 18 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление строительства Атырауской области» в соответствии с условиями договора от 5 апреля 2019 года № 050140003056/190066/00 (65).

3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

5. Заказчику до ввода объекта в эксплуатацию обеспечить проектирование и строительство наружных инженерных сетей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Атырау қаласында жабық футбол манежін салу» (сыртқы инженерлік желілерсіз)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекіту үшін ұсынылады:

жер учаскесінің ауданы - 3,8400 га;
құрылыс салу ауданы, барлығы - 14 125,3 м^2,
соның ішінде футбол манежі - 13 918,16 м^2;
футбол манежі трибуналарының сыйымдылығы - 3 000 орын;
қабат саны - 1, 4 қабат;
ғимараттың жалпы ауданы - 26 558,74 м^2;

құрылыс көлемі - 441 424,86 м^3;
2018-2020 жж. ағымдағы және болжамдық бағалардағы
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы - 8 234,927 млн. теңге,
соның ішінде: ҚМЖ - 6 121,118 млн. теңге,
жабдық - 957,622 млн. теңге,
өзгелері - 1 156,187 млн. теңге,
құрылыстың нормативтік ұзақтығы - 18 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 2019 жылғы 5 сәуірдегі № 050140003056/190066/00 (65) шарт талаптарына сәйкес «Атырау облысының құрылыс басқармасы» ММ кепілдік етеді.

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оны осы сараптама қорытындысына сәйкестігіне тексеруі тиіс.

4. Тапсырыс беруші құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдығын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

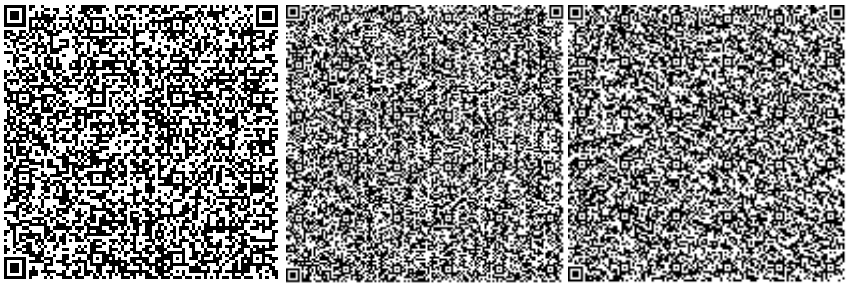
5. Тапсырыс беруші объект пайдалануға берілгенге дейін сыртқы инженерлік желілерді жобалау мен салуды қамтамасыз етсін.

Карагойшин Т.Д.

Генеральный директор

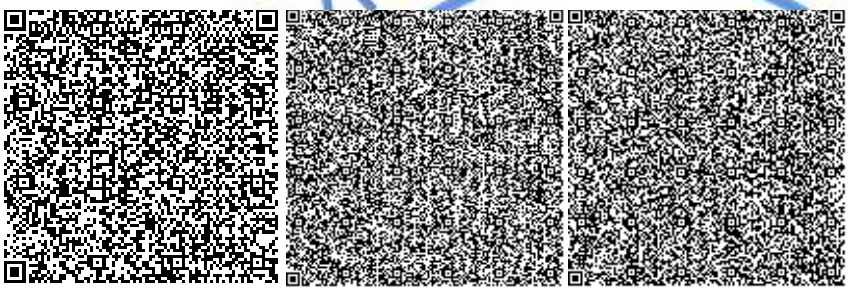
Хван К.А.

Советник Генерального директора по техническим вопросам



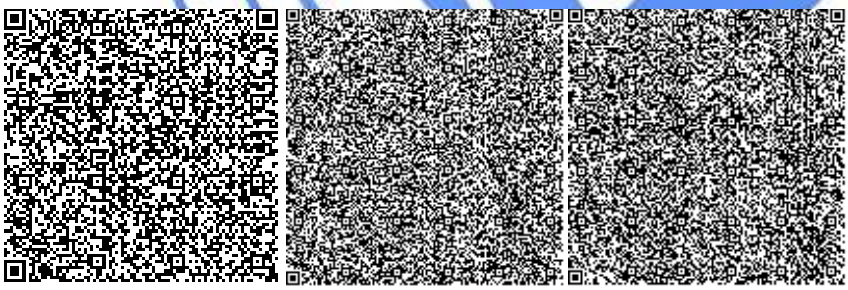
Чукпарова А.У.

Начальник отдела



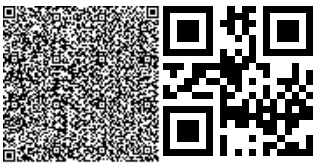
Асанова Г.З.

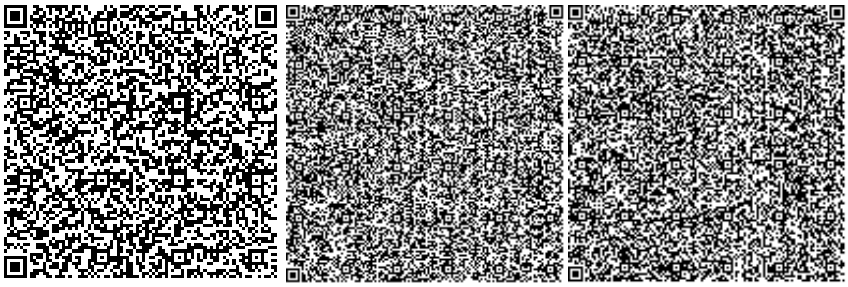
Начальник управления



Кажиякбарова И.Т.

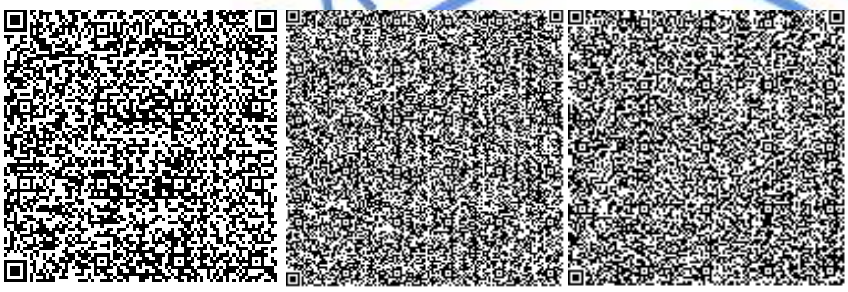
Начальник отдела





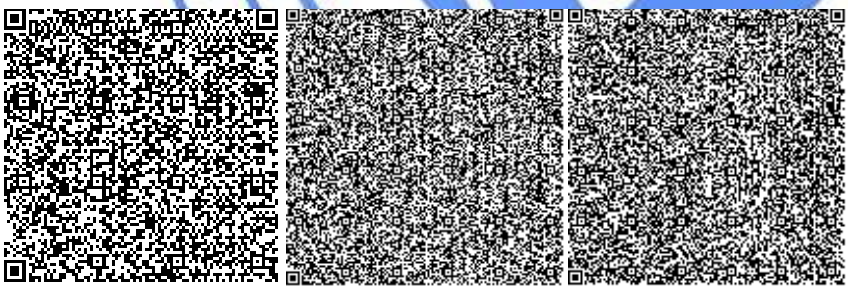
Жексенбай А.

Начальник отдела



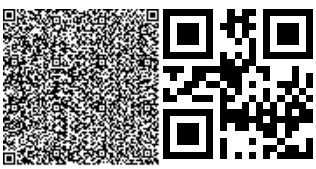
Шапатин Е.А.

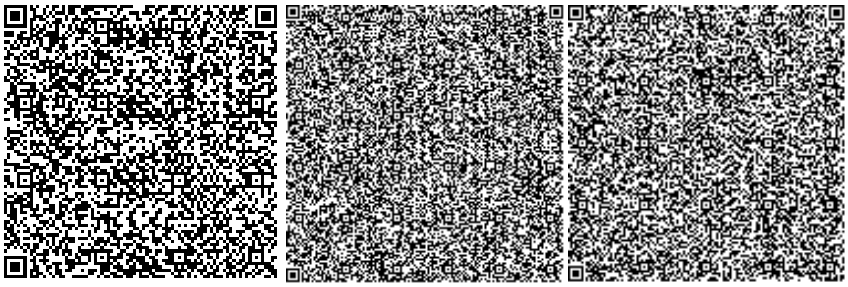
Эксперт



Наженов А.К.

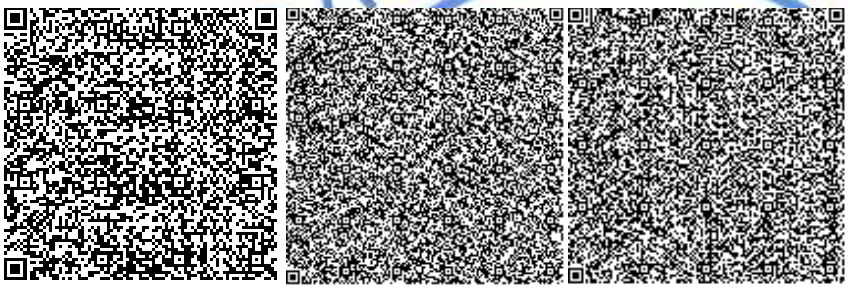
Главный специалист





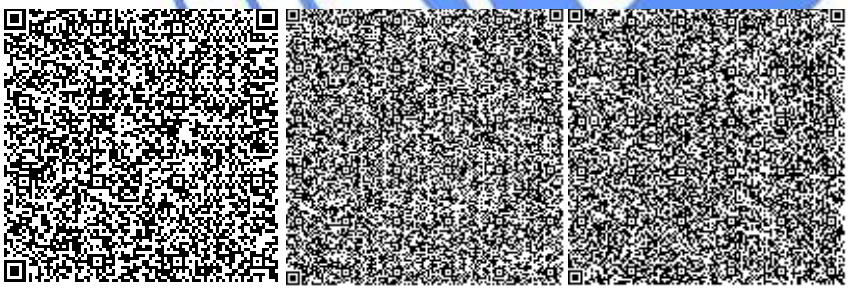
Орлова Н.Б.

Эксперт



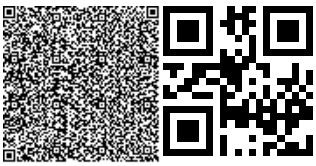
Отарбекова Ш.М.

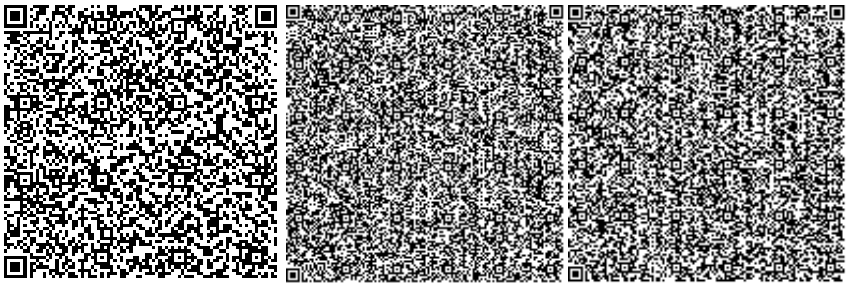
Эксперт



Никифорова Л.Г.

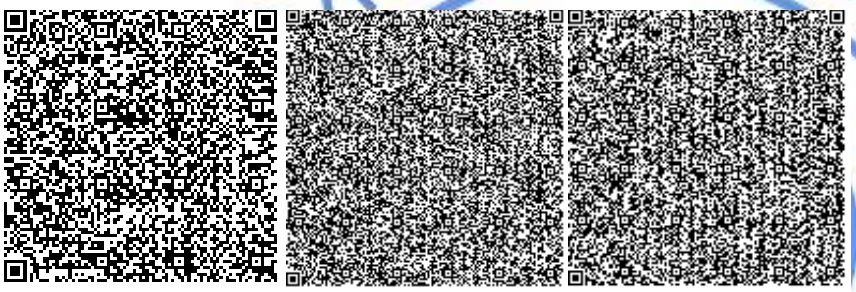
Эксперт





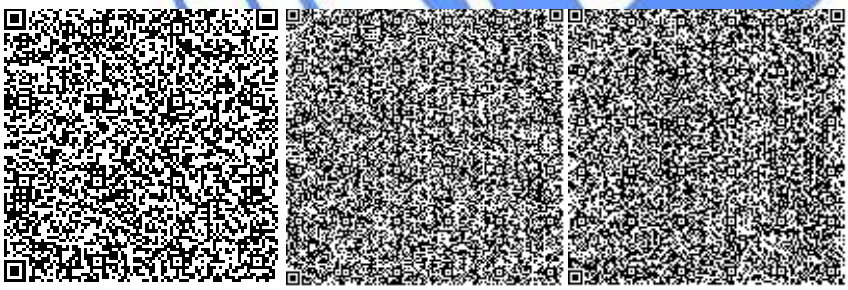
Бердашев Б.Ж.

Эксперт



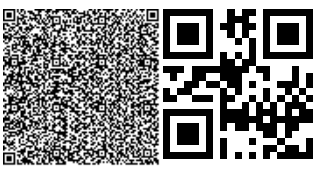
Маткаримова М.М.

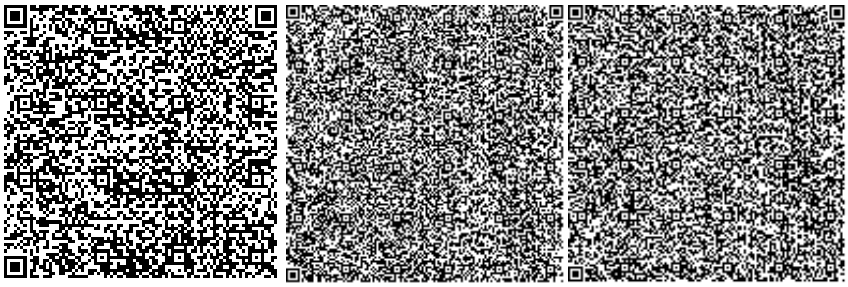
Эксперт



Тельконуров К.М.

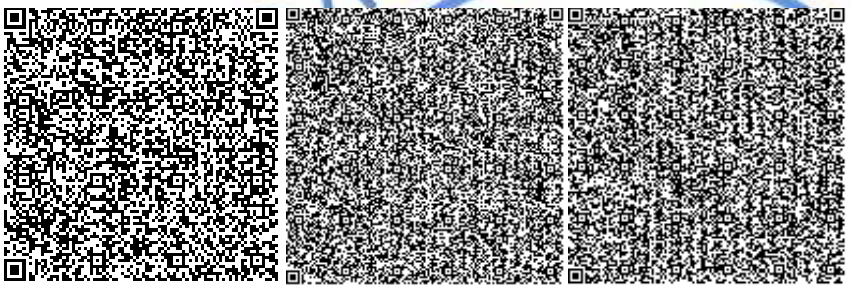
Эксперт





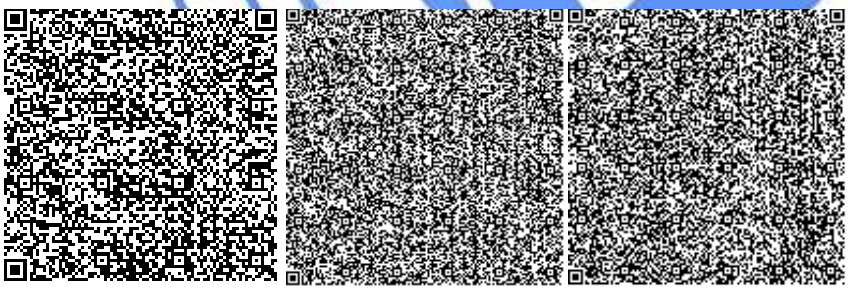
Балтынова Г.А.

Эксперт



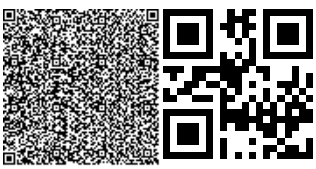
Ильяшенко Н.Ф.

Руководитель экспертной группы



Кочетова С.В.

Руководитель сектора



Номер: KZ94VDD00120906

Акимат Атырауской области

Акимат Атырауской области Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Атырауской области

РАЗРЕШЕНИЕ
на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Управление строительства Атырауской области" Республика Казахстан, Атырауская область, Атырау Г.А., г.Атырау, улица Әйтеке Би, дом № 77,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 050140003056

Наименование производственного объекта: "Строительство крытого футбольного манежа в г. Атырау" (без наружных инженерных сетей)

Местонахождение производственного объекта:

Атырауская область, Атырау Г.А., г.Атырау -

Атырауская область, Атырау Г.А., г.Атырау -

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обосанованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Заместитель руководителя управления Калиева Нургуль Сугирбаевна

(подпись) Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Атырау **Дата выдачи:** 14.06.2019 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	2,2301406	60,5337324
№1 в период строительства крытого футбольного манежа в г.Атырау (без внеплощадочных инженерных сетей)	1,6312446	45,5953524
в т.ч. по ингредиентам:		
Толуол	0,124	1,8922331
Уайт-спирит	0,05	0,74841
Углерод	0,054	0,66111
Сольвент нафта	0,121	0,0573
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,12745	8,713308
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,00024	0,000013
Сера диоксид	0,0695	0,6462412
Циклогексанон	0,0138	0,000746
Этанол	0,072	0,051015
Азота (IV) диоксид	0,1504	3,7538
Хром /в пересчете на хром (VI) оксид	0,00047	0,0264
Углерод оксид	0,0014704	0,0000752
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,0005	0,027707
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,000083	0,000022
Пропан-2-он	0,1	4,490487
Бенз/а/пирен	0,0000012	0,000014
Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0,2	8,05
Бутан-1-ол	0,0356	0,449768
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,26644	2,95649
2-Этоксиэтанол	0,03	0,040131
Азот (II) оксид	0,0045	0,05504
Азота (IV) диоксид	0,0353	1,714798
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,11424	6,884999
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,00033	0,018465
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,00013	0,000007
Кальций оксид	0,0024	0,00006

Бутилацетат	0,0501	4,1285219
Взвешенные частицы PM10 (1)	0,0042	0,057034
Железо (II, III) оксиды	0,00309	0,171157
№2 в период эксплуатации крытого футбольного манежа в г.Атырау (без внеплощадочных инженерных сетей)	0,598896	14,93838
в т.ч. по ингредиентам:		
Углерод оксид	0,54043	13,4825
Сера диоксид	0,03382	0,846
Азот (II) оксид	0,024646	0,60988
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Строгое соблюдение нормативов эмиссии в окружающую среду, установленные проектами нормативов эмиссии в окружающую среду и разрешительными документами;
2. Исполнение в указанный срок указаний и предложений местных исполнительных и уполномоченных органов в области охраны окружающей среды;
3. Невыполнение условий природопользования, а также нанесение вреда окружающей среде и здоровью населения, будет основанием Департаменту экологии по Атырауской области для принятия соответствующих мер и в соответствии ст. 77 Экологического кодекса РК в предусмотренном порядке приостановления действия разрешения на эмиссии в окружающую среду и его лишения;
4. Организовать в обязательном порядке посадку древесно-кустарниковых насаждений в свободной от застройки территории и санитарно-защитной зоне.