г.Атырау 060007
ул.Махамбета,116г
Тел. 8(7122) 32 13 97
e-mail: RTN909@mail.ru
www.royaltau.kz

ROYAL TAU

«""Спорттық павильон ғимаратының құрылысы" ЖЖ»
жұмыс жобасы бойынша

17.08.2018 ж. № RT-0050/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Строительная компания «Гранат» ЖШС-і

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Актам - инжиниринг» ЖШС-і

Атырау қ.

АЛҒЫ СӨЗ

«Горняк» стадионының спорттық павильон құрылысына жобалық-сметалық құжаттама жасақтау» жұмыс жобасы бойынша сараптама қорытындысы «ROYAL TAU» ЖШС-мен берілді.

«ROYAL TAU» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

г.Атырау 060007
ул.Махамбета,116г
Тел. 8(7122) 32 13 97
e-mail: RTN909@mail.ru
www.royaltau.kz

ROYAL TAU

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ RT-0050/18 от 17.08.2018 г.

по рабочему проекту
«РП "Строительство здания спортивного павильона"**»**

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Строительная компания «Гранат»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Актам - инжиниринг»

г. Атырау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Строительство спортивного павильона стадиона «Горняк».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «ROYAL TAU».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Строительство спортивного павильона стадиона «Горняк».

Настоящее заключение выполнено согласно договору №38-18 от 5 июля 2018 г. на проведение комплексной вневедомственной независимой экспертизы.

Ранее выдано – отрицательное заключение ТОО «ROYAL TAU» №RT-0046 от 10.08.2018г. по вышеуказанному объекту.

2.ЗАКАЗЧИК: ТОО «Строительная компания «Гранат»

3.ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Актам - инжиниринг», государственная лицензия ГСЛ № 18003884 от 22.02.2018 года, выданная Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Актюбинской области". Акимат Актюбинской области., категория лицензии - I.

4.ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Собственные средства Донской ГОК – филиала АО «ТНК «Казхром».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки

- Договор №10 от 24 апреля 2018 г. на разработку ПСД между ТОО «Строительная компания «Гранат»» и ТОО «Актам – инжиниринг».
- Задание на проектирование, утвержденное директором Донского ГОКа – филиала АО «ТНК «Казхром» от 23.11.17 г.
- Гос.акт на землю №13587 от 04.07.2008 г., выданный начальником отдела земельных отношений Хромтауского района;
- Решение Акима Хромтауского района Актюбинской области №367 от 12.11.1998г. о выделении земельного участка;
- письмо-заявка на проведении комплексной вневедомственной экспертизы за №61 от 11.06.18г.;
- прайс-листы, утвержденные директором ТОО «Строительной компании «Гранат» от 3 июля 2018 г.;
- эскизный проект, согласованный с директором ТОО «Строительной компании «Гранат».
- АПЗ (Архитектурно-планировочное задание) за № 339 от 22.06.18 г.;
- Технические условия:
  - на теплоснабжение, № 271 от 02.05.18 г., выданное Донским ГОКом – филиала АО «ТНК «Казхром»;
  - на канализацию № 270 от 2.05.18 г., выданные Донским ГОКом – филиала АО «ТНК «Казхром»;
  - на водоснабжение № 269 от 02.05.18 г. ., выданные Донским ГОКом – филиала АО «ТНК «Казхром»;
- письмо №5/6543 от 03.07.18 г Донского ГОКа – филиала АО «ТНК «Казхром». о финансировании строительства из собственных средств заказчика и начале строительства в 3 квартале 2018 года.

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1 Общая пояснительная записка
Том 2 Генеральный план
Том 3 Архитектурно-строительные решения
Том 4 Водоснабжение и канализация
Том 5 Отопление и вентиляция
Том 6 Наружное водоснабжение и канализация
Том 7 Пожарная сигнализация
Том 8 Тепловые сети

Том 9 Электротехнические решения
Том 10 Наружные сети электроснабжения
Том 11 Расчет на хозяйственно-питьевое водоснабжение
Том 12 Расчет тепловых сетей
Том 13 Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям № 03/18 от 15.02.18 г.
Том 14Технический отчет по топографо-геодезическим изысканиям № 3 от 24 мая 2018 г.;
Том 15 Сметная документация
Том 16 Эскизный проект
Том 17 Паспорт проекта
Том 18 Проект организации строительства
Том 19 Протокол технического совещания по выбору опоставщиков
Том 20 Раздел охраны окружающей среды
Расчет фундаментов
Гидравлический расчет
Гидравличекий расчет системы отопления
Энергетический паспорт

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Целью настоящего проекта является создание благоприятных условий для занятия спортом стадиона «Горняк» и относится к объектам II нормального уровня ответственности (технически не сложный).

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Актюбинская область, г. Хромтау, стадион «Горняк».

Территория проектируемого строительства свободна от застроек и инженерных сетей.

Природно-климатические условия района строительства

В климатическом отношении участок строительства характеризуется резко континентальным климатом и относится к IВ климатическому району.

-средняя температура января - минус 14,9 °С;
-средняя температура июля - 22,5°С;
-среднегодовое количество осадков - 275 мм;
-расчетная температура наружного воздуха - минус 31°С;
-расчетное значение снеговой нагрузки - 100 кг/м²;
-снеговой район - III
-ветровой район - III
-климатический район - IIIА

Участок, отведенный под строительство имеет сложную конфигурацию. Участок свободен от застройки, на участке имеются зеленые насаждения. Зеленые насаждения максимально сохранены проектом Рельеф участка спокойный, перепад отметок от 431.20...432.50.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания выполнены в феврале месяце 2018 года ТОО «Актам - инжиниринг».

В геологическом строении площадки имеется плодородный слой. В разрезе участка выделены три инженерно-геологических элемента (сверху-вниз):

ИГЭ-1 – почвенно-растительный слой, супесчаный. Находится на глубине до 0,2м, мощность слоя составляет – 0,2м.

ИГЭ-2 – супесь светло-коричневый, твердый, известковистый. Супесь находится на глубине от 0,2м до 2,0м, мощность слоя составляет – 1,8м.

ИГЭ-3 – песок средней крупности, желтовато-серый, средней плотности, влажный, водонасыщенный. Мощность слоя от 2,0м до 5,0м.

По материалам раннее проведенных изысканий первый от дневной поверхности водоносный горизонт не вскрыт до глубины 5,0м от дневной поверхности.

Засоленность и степень агрессивности грунтов: по классификации СТ РК 25100-2002 грунты не засоленные. Суммарное содержание водорастворимых солей достигает 1,195-1,552%. Тип засоления сульфатный, хлоридно-сульфатный. Согласно СНиП РК 2.01-19-2004 по содержанию сульфатов грунты от сильноагрессивных к бетонам на портландцементе по ГОСТ 10178-85 до слабоагрессивных к бетонам нормальной проницаемости на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94. В расчет следует принять слабоагрессивные к бетонам нормальной проницаемости на сульфатостойком цементе. По суммарному содержанию хлоридов в пересчете на хлор-ион грунты среднеагрессивные к арматуре железобетонных конструкции.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Рабочий проект "Строительство спортивного павильона стадиона "Горняк" выполнен ТОО "Актам-инжиниринг" в соответствии с заданием на проектирование, архитектурно-планировочным заданием и техническими условиями, выданными инженерными службами поселка на основании инженерно-геологических изысканий и топографической съемки участка.

Генеральный план спортивного павильона стадиона "Горняк" выполнен в соответствии с требуемой ориентацией помещений.

Территория клуба ограждена по всему периметру и имеет четкое зонирование.

На участке, отведенном под застройку размещены следующие здания и сооружения: спортивный павильон, площадка под ТБО.

На территорию проектируемого участка предусмотрено два въезда. Ширина проездов принята 4.0 метра, покрытие принято из брусчатки по песчаному основанию. Расчет выполнен по требованиям СН РК 3.03-19-2006, как для внутриквартальных проездов. Все площадки и дорожки необходимо выполнить брусчаткой. Покрытие площадок для ТБО необходимо выполнить из бетона.

Площадь зеленых насаждений составляет 38 % от площади проектируемого участка.

Принятые для посадки деревья и кустарники полностью устойчивы в данных климатических условиях и подобраны с учетом декоративных качеств растений и функционального назначения озеленения. Для приживаемости и нормального роста растений предусматривается производить посадку деревьев с заменой 100% грунта в ямах на растительный грунт с внесением минеральных и органических удобрений или с комом земли в зимний период.

Вертикальная планировка решена с учетом разработки минимального объема земляных работ, обеспечения водоотвода исходя из условий рельефа участка. Проект выполнен методом проектных горизонталей в увязке с прилегающей территорией.

Сток поверхностных вод от зданий с проездов и площадок осуществляется на озеленяемые участки. Часть территории остается на естественном рельефе.

На чертежах генерального плана разработана разбивка проектируемых объектов и благоустройство прилегающей территории согласно СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» и СН РК 3.02-23-2005 «Инструкция по проектированию закрытых спортивных залов».

Технические показатели Таблица №1

№	Наименование	Ед.изм.	Кол-во
2	Площадь проектируемой территории	$м^2$	3912,20
3	Площадь проектируемой застройки	$м^2$	749,0
4	Площадь озеленений	$м^2$	1474,6
5	Площадь покрытия, в том числе отмостка	$м^2$	1688,6 112,3

Проектируемой участок расположен на территории стадиона «Горняк». Проектируемая территория имеет сложную форму на плане, площадью 749 $м^2$. Объект представляет собой двухэтажное здание с цокольным этажом. Проектируемый объект с размерами в осях 12х53 м. Здание отапливаемое. Крыльцо входов запроектировано с пандусом, обеспечивающим вход в здание маломобильным групп населения. На территорию проектируемого участка предусмотрено два въезда. Ширина проездов принята 4.0 метра, покрытие принято из брусчатки по песчаному основанию. Отмостка - бетонная шириной 1000 мм.

Мусоросборный блок расположен в северной части проектируемой территории, на западной стороне от здания. Площадка мусоросборного блока бетонируется.

Привязка проектируемой здании дано к существующим зданиям и к координатным сеткам.

Благоустройства

Проектом предусмотрено благоустройства по всей территории проектируемого участка. Предусматриваются элементы благоустройства такие как: тополь пирамидальный, газон, скамейки, урны. Покрытие выполнено из брусчатки.

Плодородный слой должен быть равномерно распределен по участкам, предусмотренным под газон. Посадка деревьев на открытой территории площадки должна быть осуществлена крупными экземплярами, на расстоянии между диаметрами - 3 – 5 м с комом земли и кустарниковые (средней высоты) деревья. При озеленении территории использовались ценные декоративные породы деревьев и кустарников, не имеющих шипов и колючек, а также ядовитых плодов.

Предусмотрены зеленые насаждения, которые улучшают санитарное состояние площадки тем, что задерживают пыль, создают лучшие условия для отдыха. Будут установлены вдоль тротуара скамьи (в 4 местах) и урны (в 2 местах). Перед началом строительства на участке необходимо снять всю растительную землю. Растительная земля, необходимая для работ по озеленению, хранится на участке. Избыток растительной земли вывозится на площадку временного хранения, местоположение которой определяет подрядчик совместно с Донским ГОКом – филиала АО «ТНК «Казхром».

Организация рельефа

Организация рельефа не предусмотрена, так как, все проектируемые сооружения расположены на распланированной территории. По существующему рельефу территория не нуждается в вертикальной планировке. Отвод атмосферных и талых вод осуществляется по спланированной территории в пониженные части рельефа и в карты зелени. Вокруг здания должны быть устроены водонепроницаемые отмостки с уклоном 0,03. Они должны устраиваться на 0,3 м шире засыпаемых пазух котлованов, но не менее 1 м.

Ситуационный план

Расположение участка на плане

6.2.2 Технологические решения

Порядок технологического процесса

На территории стадиона проводятся спортивные и культурно – массовые мероприятия, общегородские мероприятия, соревнования областного и республиканского уровня, соревнования среди школ, спартакиада Донского ГОКа, кубки по футболу

В павильоне запроектирован буфет, гардеробная, массажный кабинет, кабинет врача, прачечная, комментаторская, касса, раздевалки с душевыми, комнаты уборного инвентаря, тренажерный зал, кладовые, тренерская.

Раздевальная с сан.узлом и душевыми оборудована шкафами для одежды. Тренерская оборудована шкафами для одежды, стульями, столом для чаепитий, диваном для отдыха. Инвентарная для хранения переносного оборудования оборудована стеллажами для спортинвентаря. Кладовая уборочного инвентаря предусмотрены стеллажи, умывальник. Медицинская площадь кабинета должна составлять 15 — 20 м^2. Кабинет оборудован источниками естественного и искусственного освещения и оснащен приточно-вытяжной вентиляцией. Температура воздуха в помещении должна составлять не менее 20 — 25°С, относительная влажность 60 — 65%. Бактерицидные облучатели включают на 30—60 мин. Предназначены для быстрого обеззараживания воздуха и поверхностей помещений жестким ультрафиолетом в отсутствие людей и животных. Конструкция из стального корпуса с

пластмассовыми боковинами и открытыми бактерицидными лампами. Крепление облучателя позволяет установить его как на стену, так и на потолок.
Стены, пол, потолки помещения должны быть из влагостойких материалов, устойчивых к воздействию моющих и дезинфицирующих средств.
Предусмотрена мед. мебель, и мед. оборудование.
Буфет оборудован столом и стульями для приёма пищи и кухонным оборудованием.
В зале проводятся индивидуальные и групповые занятия с инструкторами.

Бытовые помещения:

В проектируемых помещениях созданы условия для соблюдения личной гигиены персонала в кабинетах установлены шкафы для раздельного хранения санитарной одежды и личных вещей. Санитарной одеждой персонал обеспечивается. Личные медицинские книжки с допуском к работе представляются. Уборочный инвентарь хранится в кабинете уборочного инвентаря, оборудованного раковиной с горячей, холодной водой и канализацией. Административный контроль ведётся согласно СП, для администрации предусмотрены помещения с офисной мебелью.

Основные технические показатели:

Общая пропускная способность – 88 чел. в смену.
Средняя проходимость около 400 чел. в день.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений определялись в соответствии со строительными нормами и технологическими процессами. Здание кирпичное с утеплением пенополистеролом на основе базальтового волокна по наружному контуру ограждающих стен с последующей облицовкой керамическим кирпичом.
Кровля скатная с чердачным пространством.
Крыша – чердачная;
Для наружной отделки фасада применены следующие материалы:

- кровля - металлочерепица;
- стены - керамический кирпич;
- входы и площадки - керамическая плитка на площадках и ступенях с антискользящим покрытием;
- цоколь - декоративная плитка под естественный камень;
- двери наружные - из ПВХ-профиля по ГОСТ 30970-2014 белого цвета;
- окна - из ПВХ-профиля по ГОСТ 30674-99 белого цвета.

Для внутренней отделки применены следующие материалы:

- стены в помещениях холлов, кабинетов, коридорах, раздевалках, лестничных клеток, буфете, водоэмульсионная краска с добавлением колера;
- в санузлах, душевых, преддушевых - керамическая плитка на всю высоту.

потолок:

- в основных помещениях - подвесной потолок типа "Армстронг";
- в санузлах, раздевалках, душевых, прачечной - подвесной реечный потолок.

полы:

в холле с коридорами (первого этажа) - мозаичный;

в холле и коридорах второго этажа, раздевалках, буфете, а так же санузлах и душевых - керамическая плитка с антискользящей поверхностью;

в помещении тренажерного зала, комментаторской, комнате для гостей, кабинетах, комнатах тренеров с кладовыми - коммерческий линолеум.

В качестве заполнения оконных проемов применены оконные блоки из ПВХ-профиля по ГОСТ 30674-99 белого цвета. В качестве заполнения дверных проемов применены дверные внутренние деревянные блоки по ГОСТ 6629-88.

Основыне технические показатели:

Площадь застройки – 749,0м^2

Строительный объем – 5975,65 м^3

6.2.4 Конструктивные решения

Класс функциональной пожарной опасности - Ф2.1
Класс конструктивной пожарной опасности - С0
Степень огнестойкости здания - I
Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – Д
Расчет выполнен программным комплексом "ЛИРА-САПР".
В основу расчета положен метод конечных элементов в перемещениях.
Фундаменты под стены - сборные бетонные блоки.
Стены наружные - четырехслойные: силикатный кирпич, утеплитель из минераловатный плит, воздушная прослойка, облицовка из силикатного кирпича.
Внутренние перегородки - силикатный кирпич 120 мм, перегородки ГКЛ.
Перекрытие - многопустотные железобетонные плиты
Покрытие - металлочерепица по деревянной стропильной системе.
Крыша - чердачная
Отмостка - бетонная шириной 1000 мм.
Здание кирпичное с утеплением пенополистеролом на основе базальтового волокна по наружному контуру ограждающих стен с последующей облицовкой керамическим кирпичом.
Кровля скатная с чердачным пространством.
Для наружной отделки фасада применены следующие материалы:

- кровля - металлочерепица;
- стены - керамический кирпич;
- входы и площадки - керамическая плитка на площадках и ступенях с антискользящим покрытием;
- цоколь - декоративная плитка под естественный камень;
- двери наружные - из ПВХ-профиля по ГОСТ 30970-2014 белого цвета;
- окна - из ПВХ-профиля по ГОСТ 30674-99 белого цвета.

Для внутренней отделки применены следующие материалы:

- стены - в помещениях холлов, кабинетов, коридорах, раздевалках, лестничных клеток, буфете-водоэмульсионная краска с добавлением колера; в санузлах, душевых, преддушевых - керамическая плитка на всю высоту.
- потолок - в основных помещениях - подвесной потолок типа "Армстронг"; в санузлах, раздевалках, душевых, прачечной - подвесной реечный потолок.
- пол - в холле с коридорами (первого этажа) - мозаичный; в холле и коридорах второго этажа, раздевалках, буфете, а так же санузлах и душевых - керамическая плитка с антискользящей поверхностью; в помещении тренажерного зала, комментаторской, комнате для гостей, кабинетах, комнатах тренеров с кладовыми - коммерческий линолеум.

В качестве заполнения оконных проемов применены оконные блоки из ПВХ-профиля по ГОСТ 30674-99 белого цвета. В качестве заполнения дверных проемов применены дверные внутренние деревянные блоки по ГОСТ 6629-88.

Мероприятия по защите конструкций от коррозии

Мероприятия по борьбе с коррозией при изготовлении железобетонных конструкций и при строительстве здания выполнены с требованиями СН РК 2.01.01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии", СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Все открытые металлические детали и сварные соединения должны быть защищены антикоррозийным покрытием - эмаль ПФ-115 по грунтовке ГФ - 021. Защиту строительных конструкций от коррозии выполнять после окончания всех предшествующих строительно-монтажных работ, в процессе производства которых защитное покрытие может быть повреждено.

При выполнении работ по восстановлению антикоррозийного покрытия поверхности должны быть зачищены щетками и произведено обеспыливание.

Специальные защитные мероприятия

В связи с сульфатной агрессией грунтов, в проекте предусматриваются следующие мероприятия:

- боковые поверхности подземных железобетонных и бетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются битумной мастикой за два раза;
- бетон для всех конструкций на сульфатостойком цементе по водонепроницаемости W6;
- в основании фундаментов выполнить щебеночную подготовку толщиной 100 мм, пролитую битумом;

Наружные металлоконструкции окрасить лаком ХВ124 по грунтовке ФЛ-03К, внутренние металлоконструкции окрасить лаком ПФ-115 по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82. Все поверхности металлоконструкций покрываются антикоррозийным составом и огнестойкой краской.

При изготовлении металлических каркасов железобетонных элементов сварные соединения стыков варить сплошным швом, монтажные швы выполнять – ручной электродуговой сваркой электродами Э-42. Все монтажные соединения варить сплошным швом по всему длину нахлестка.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Тепловые сети

Рабочая документация разработана на основании утвержденного технического задания на проектирование и технических условии на теплоснабжение № 271 от 02.05.18 г., выданное Донским ГОКом – филиала АО «ТНК «Казхром». Трассировка трубопроводов теплосети согласована с Заказчиком.

Теплоснабжение осуществляется от городской тепловой сети. Параметры теплоносителя в системе отопления 95-70°С.

Протяженность теплосети в двухтрубном исполнении - 28м. Характеристика грунта - непросадочный. Грунтовые воды залегают на глубине 2.7-3.2м.Трубопроводы, прокладываемые под дорогой, защищаются разгрузочной плитой, учтенной в строительной части.

Рабочие параметры среды:

Т1-прямая сетевая вода, tp=90°С, Pp=0.6МПа, среда-вода;

Т2-обратная сетевая вода, tp=70°С, Pp=0.4МПа, среда-вода;

Трубопроводы гидроиспытать при давлении Рисп.=Ppx1.25;

В проекте приняты трубы в ППУ изоляции. Для обнаружения участков с повышенной влажностью теплоизоляционного слоя предусмотрена система ОДК, Компенсация трубопроводов осуществляется за счет опусков и углов поворотов трассы.

Способ прокладки теплосети - подземный бесканальный из предизолированных труб ТОО "КЗТИ". При монтаже теплосети для дренирования теплосети применяется предизолированная арматура. Для управления арматуры устанавливаются смотровые колодцы. Сброс воды из теплосети осуществляется в дренажный колодец ДК1. Выпуск воздуха происходит в месте врезки в существующую тепловую сеть. Отключающая арматура установлена в тепловой камере и помещении теплового узла спортивного павильона.

Отопление

Тепловой узел выбран блочного исполнения, с насосным подмешиванием. Схема подключения систем отопления и вентиляции - зависимая, схема подключения ГВС - независимая. Теплообменник системы ГВС поставляется в комплекте с тепловым узлом. Тепловой узел расположен в отдельном помещении.

В проекте принята горизонтальная, двухтрубная схема разводки системы отопления с П-образными стояками. На стояках для увязки гидравлического режима установлены

балансировочные клапаны фирмы VALTEC. Настройку и балансировку системы проводить после монтажа.

Арматуру установить в местах удобных для обслуживания.

Магистральные трубопроводы проходят по полу 1-го этажа. Уклон магистральных трубопроводов принят 0,003 в сторону теплового узла.

Все трубопроводы приняты стальные, водогазопроводные по ГОСТ 3262-75, из стали марки Ст3пс по ГОСТ 380-2005.

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы RIFAR Base 500 с номинальным теплопотоком 204Вт/секция.

Регулирование теплоотдачи приборов осуществляется с помощью автоматических терморегуляторов фирмы VALTEC, установленных на подводках к радиаторам. Удаление воздуха из системы осуществляется при помощи автоматических воздухосбросников.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытия, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов: края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола.

Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Трубопроводы, окрашиваются масляной окраской за 2 раза по грунтовке ГФ-021 и изолируются жидкой теплоизоляцией Камкор Классик слоем в 2 мм.

Вентиляция

В проекте предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. В качестве побудителя выбраны модульные установки фирмы EUROTERM серии AeroMaster.

В комплект приточной модульной установки входит вентиляторная секция, фильтр, воздушный клапан, гибкие вставки, калорифер, узел регулирования, шумоглушитель, охладитель, компрессорно-конденсационный блок и комплект автоматики.

Запитка калорифера осуществляется от теплового узла.

Система вытяжной вентиляции оборудована канальными вентиляторами типа WK. Приточная установка расположена в отдельном помещении. Вытяжные установки расположены непосредственно в обслуживаемых помещениях. Разводка магистральных воздуховодов выполнена под потолком обслуживаемых помещений. Запитка калорифера осуществляется от теплового узла. Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали. Подача приточного воздуха осуществляется по воздуховодам непосредственно в помещения через регулируемые конические диффузоры ДПУ-М фирмы АРКТИКА. Удаление воздуха происходит из обслуживаемых помещений осуществляется через регулируемые конические диффузоры серии ДПУ-М фирмы АРКТИКА. После монтажа необходимо отрегулировать систему на заданную производительность. Вытяжка из санузлов осуществляется вентиляторами CROMO 12.

Основные технические показатели:

Расход тепла:
На отопление- 74,130 кВт;
На вентиляцию – 230 кВт;
На горячее водоснабжение – 103,180 кВт;

Водоснабжение и канализация

Раздел «Водоснабжение и канализация» выполнен на основании технического задания на разработку проекта, технических условии на канализацию №270 от 02.05.18г., выданных Донским ГОКом – филиала АО «ТНК «Казхром», на водоснабжение №269 от 02.05.18 г., выданные Донским ГОКом – филиала АО «ТНК «Казхром» и в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих на территории Республики Казахстан.

Наружные сети водопровода

Точкой подключения проектируемой сети являются существующие кольцевые водопроводные сети диаметром 160мм. Подключение выполнить в существующем водопроводном колодце с установкой отключающей задвижки в сторону проектируемого здания. Сеть проходит параллельно зданию и на сети имеется существующий пожарный гидрант. Согласно техническим условиям гарантированный напор в сети составляет 2.0 кгс/см².

Проектом принято выполнить забор воды от ТУ и представленной заказчиком, дополнительно схеме к ТУ по воде и стокам для проектируемого здания. Точка подачи воды на нужды проектируемого здания -в существующем водопроводном круглом колодце из сборного железобетона диаметром 1500мм с обозначением на сети ВК-1/ПГ-1. В колодце устанавливаем для нужд наружного пожаротушения пожарный гидрант. От этого колодца далее в сторону здания проложена водопроводная сеть диаметром 90х5.4 из полиэтиленовых труб марки PE100 SDR17 по СТ РК ИСО 4427-2004. На вводе в здание выполнена тепловая изоляция. В колодце в сторону ответвления к зданию установлена отключающая чугунная задвижка с обрезиненным клином марки 30ч39р DN 80.

Расход воды на наружное пожаротушение принят из показателей проектируемого здания:

- строительный объем здания - 5975.65м3;
- степень огнестойкости здания - I;
- категория по пожароопасности – Д;

Согласно техническому регламенту при данном объеме здания расход на наружное пожаротушение составляет 15,0 л/сек. В колодце предусмотрена полиэтиленовая гильза для прохода трубы. Для колодца проектом принята установка утепляющей крышки, которая размещается под люком колодца. На месте врезки у колодца проектом предусмотрена ручная разработка грунта.

Проектируемая сеть проложена на высоте 3.0м от уровня земли. Под основания трубопроводов водопровода необходимо выполнить песчаную подсыпку и засыпку полиэтиленовой трубы строительным песком или местным мягким грунтом без грубых включений на протяжении прокладки всей сети. Для нужд наружного пожаротушения предусмотрены два пожарных гидранта в том числе: один существующий гидрант в существующем колодце у здания, а другой устанавливается в существующем колодце на месте врезке. На здании указаны логотипы с указанием установки пожарных гидрантов. Всего два пожарных указателя.

Канализация

Согласно ТУ №270 от 2.05.2018года, выданных дирекцией Энергоцеха ДГОКа филиала АО "ТНК" "Казхром" точкой подключения проектируемой канализационной сети являются сети являются существующая канализационная сеть диаметром 160мм. Подключение выполнено в эту существующую сеть двумя колодцами диаметром 1000мм. Колодцы КК-1 и КК-2 являются для сети колодцами на выпусках. Колодцы приняты диаметром 1000мм из круглых сборных железобетонных элементов для сухих грунтов. Сеть от выпусков до колодцев принята диаметром 110мм из полипропиленовых гофрированных труб с раструбом марки SN 8 PP ГОСТ Р 54475-2011. Уклон от зданий в сторону выпусков принят 0.02. Учтена песчаная подсыпка под основание труб в спецификации оборудования. На выпусках канализации в месте прохода трубы через наружную стену здания предусмотрены гильзы из труб марки SDR17по СТ РК ИСО 4427-2004. Предусмотрена ручная разработка при врезке в существующую сеть с устройством проектируемых двух колодцев диаметром 1000мм.

Внутренние сети водоснабжения и канализации

Проект внутренних систем водопровода и канализации для Строительства спортивного павильона стадиона "Горняк" в г.Хромтау разработан на основании -

архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-41-2006, СНиП 3.05.01-85*

Для проектируемого здания спортивного павильона проектируемые сети водопровода выполнены на основании ТУ №269 от 2.05.2018, выданные дирекцией Энергоцеха ДГОКа филиала АО "ТНК" "Казхром". Гарантированный напор, согласнотехнических условий в сети составляет 2.0 кгс/см².

Подача воды в здание павильона одним вводом диаметром 90х5.4мм их полиэтиленовых труб марки PE SDR17 по СТ РК ИСО 4427-2004.

Проектируемое здание оборудуется системами:

- объединенным хозяйственно - питьевым и противопожарным водопроводом;
- горячим водоснабжением с приготовлением горячей воды для нужд павильона от теплообменников;
- с циркуляционным обеспечением сети по магистрали с замыканием на магистрали и стояками с подъемов к местам установки душевых сеток;
-бытовой канализацией с двумя выпусками от здания: выпуск К1-1 и К1-2 диаметрами 100мм.

Для учета расхода воды предусмотрена установка водомерного узла с водомером марки "Flodis" DN50 с радиомодулем марки Ever Blu Cyble. На вводе предусмотрена тепловая изоляция труб в местах подъема в здание.

Вода питьевого качества подается на нужды хозяйственных и бытовых нужд в здание павильона. В здании предусмотрен поливочный кран DN20мм в помещении уборочного инвентаря поз.7 по экспликации для нужд влажной уборки помещений с высотой установки от пола помещения на высоте 1.10м с подводом холодной и горячей воды. Подача горячей воды в здание от теплообменников устанавливаемые в тепловом пункте.

Прокладка трубопроводов системы В1,Т3,Т4 по подвальной части на отметке -0.700м. Трубы выполнены в изоляции изоляционным материалом марки К-flexST толщиной изоляции 9 и 13 мм по диаметрам. В основании стояков установлены спускники DN20 с клапанами марки 15ч8п2 для холодной воды и 15б3р для горячей воды. Магистрали выполнены с уклонами 0.002 в сторону ввода. Предусмотрено крепление труб из половой стали для магистральных сетей и клипсы полипрорпиленовые для труб верхней разводки. Трубы водоснабжения для верхних этажей приняты для системы водоснабжения В1-напорные полипропиленовые марки PP- R SDR11 неармированные по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010; для системы Т3, и Т4 -напорные полипропиленовые армированные PP-R SDR6 PN20 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Для данной категории здания и с учетом строительного объема равного 5975,65м³ для общественных зданий согласно СНиПа РК 4.01.41-2006 принят расход на внутреннее пожаротушение 2.5 л/сек с одной струей.

В здании установлены по 3 крана на этаже всего 6 пожарных кранов диаметром 50мм в пожарных ящиках размерами 1.4х0.25м. Пожарные краны присоединены к водопроводной сети и трубы к ранам приняты стальные электросварные диаметром 57х3,5мм по ГОСТ 10705-80. Трубы и пожарное оборудование должно быть окрашено в красный цвет. Шкафы установлены в доступных местах подхода и обслуживания на высоте 1.35м от пола помещения каждого этажа.

На водомерном узле на обводной линии диаметром 90 мм установлена электрофицированная задвижка, которая открывается автоматически на случай пожара в здании от сигнала нажатия кнопки у пожарного шкафа. После пожара задвижка закрывается вручную и ставится на первоначальный рабочий момент. Хозяйственно-бытовая канализация в здании предусмотрена двумя выпусками в наружную сеть с уклоном на выпусках 0.02 На выпусках предусмотрены гильзы из полиэтиленовых труб марки PE SDR17. Магистральные сети канализации проложены по полу подвальной части с частичным заглублением по уклону. На сети установлены прочистки и на стояках ревизии. На выпусках предусмотрены прочистки. Трубы сети бытовой канализации приняты полиэтиленовые для внутренних

систем с раструбом марки SDR26 диаметрами 50х3мм и 110х4.2мм по ГОСТ 22689-2014. Внутренний водосток отсутствует и принят наружный черех фасадные стояки по зданию и выпусками стоков с кровли на отмостку в бетонные лотки.

Территория павильона асфальтирована и озеленена, и в ночное время освещена. Транспортные проезды и пешеходные дорожки имеют твердое и стойкое покрытие к воздействию масел, бензина и других нефтепродуктов. Инженерная инфраструктура спортивного павильона решена с устройством систем хоз-питьевого водопровода, внутренним пожаротушением от пожарных кранов и наружным пожаротушением от подземных пожарных гидрантов, сетью электроснабжения, бытовой канализацией и отводными ливнестоками по уклону рельефа с его территории. Внутренние сети систем водоснабжения и канализации приняты из экологически чистых полиэтиленовых труб с креплениями. Прибор учета воды с радиомодулем, служащий для снятия показаний расхода воды на расстоянии.

Прокладка наружных сетей произведена скрытая подземная. Сети укладываются на тщательно утрамбованный песчаный грунт толщиной не менее 10см. В местах прокладки инженерных сетей должны создаваться охранные зоны.

На углах здания установлены указатели пожарных гидрантов на высоте 2.5м от уровня земли. По ходу движения пожарных автомашин они в видимой доступности с определением места нахождения пожарных гидрантов.

Основные технические показатели:

Расчетный расход воды:
Хоз.питьевой водопровод – 2,50 м3/час;
Горячее водоснабжение – 1,08 м3/час;
Хоз.питьевая канализация – 2,50 м3/час;
Внутреннее пожаротушение – 9,0 м3/час;
Наружное пожаротушение – 54 м3/час;

Электроснабжение

Рабочий проект "Наружные сети электроснабжения" выполнен на основании данных узла 03/2018-ЭМ "Строительство спортивного павильона стадиона "Горняк".

По надежности электроснабжения объект относится к III категории электроснабжения.

Кабель марки АВБбШнг-LS 3х95+1х35мм² проложен от рубильника на существующей опоре до проектируемого здания на глубине 0.7 м от планировочной отметки земли в траншее. При пересечении с дорогой кабель проложен в трубе D=100 мм. Дно кабельной траншеи покрывается песчаной подсыпкой, такая же подсыпка выполняется поверх кабеля на высоту 200мм.

Электрооборудование

Электропитание освещения, оборудования осуществляется от проектируемых щитов. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СН РК 2.04-01-2011 "Естественное и искусственное освещение".

Рабочее освещение в здании выполнено светильниками с люминесцентными лампами Philips. Осветительная проводка выполнена кабелем марки ВВГнг-LS, прокладываемым в штрабе в стене, в пустотах плит перекрытия. Высота установки от уровня чистого пола: выключатели освещения - 0,85-1 м., щитки освещения 1,3-1,5м. Питание шкафов осуществить от ВРУ в ПВХ трубе в штрабе под штукатуркой. Питание вентиляционных механизмов осуществить от ЩС1 в ПВХ трубе в штрабе под штукатуркой.

Защитные меры безопасности

Для защиты от поражения электрическим током в нормальном режиме применены следующие меры защиты от прямого прикосновения:
- основная изоляция токоведущих частей;
- применение защитных оболочек для силового и осветительного электрооборудования.
- в качестве дополнительной меры применение устройств защитного отключения с номинальным отключающим дифференциальным током не более 30 мА.

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применены следующие меры защиты при косвенном прикосновении:
- все металлические нетоковедущие части электрооборудования заземлены путем металлического соединения с нулевым защитным проводником PE.
- автоматическое отключение питания при помощи автоматических выключателей с комбинированными расцепителями, защищающие сети от токов КЗ и перегрузок;
- двойная изоляция кабелей.

Для учета электроэнергии на вводе установлен электронный счетчик Меркурий 230 ARTART, 100А, 380В, класса точности 1,0.

Защитное заземление и выравнивание потенциалов

Для выполнения условий безопасности принята система заземления TN-S-C. Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, подлежат заземлению путём присоединения к PE-проводнику, в соответствии с ПУЭ. В качестве главной заземляющей шины (ГЗШ) используется заземляющая PE шина щита ГРЩ, которая в свою очередь подключена к заземляющему устройству.

К ГЗШ должны быть присоединены:
– защитные электропроводники электроустановок;
–заземляющий проводник, присоединенный к ЗУ повторного заземления на вводе;
– металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (труб водоснабжения, канализации);
– металлоконструкции здания;
– открытые проводящие части стационарного электрооборудования (системы вентиляции, кондиционирования воздуха);
– система молниезащиты.

На всех разъемных соединениях воздуховодов устанавливаются перемычки из кабеля ПВ-3 1х6 мм^2. К PE - шине присоединяются все металлические, доступные прикосновению, строительные конструкции; металлические конструкции для прокладки кабеля.

Молниезащита

В соответствии с СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» здание относится по устройству к III категории.

В качестве молниеприемника служит металлическая кровля здания. Металлические листы кровельного покрытия надежно соединяют между собой и со всеми металлическими конструкциями, расположенными на крыше, и присоединяют их к сети заземления. В качестве токоотводов приняты металлические колонны здания, соединенные с фермами металлической кровли сваркой. Токоотвод соединяется с внешним контуром заземления стальной полосой 40х4. В качестве горизонтального заземлителя под отмосткой по периметру здания на глубине не менее 0,5 м и на расстоянии 1,5 м от здания прокладывается сталь полосовая 40х4; вертикального – сталь Д=16 мм, L=2,5…3 м. Внешний контур заземления приваривается к колоннам здания.

В помещении электрощитовой и венткамере выполнен контур заземления из стальной полосы 40х4 по периметру на высоте 0,4 м от уровня пола. При пересечении контура заземления с дверьми и воротами смонтировать обходы сверху. Ответвления от магистрали выполнить по месту. Во всех заземляющих конструкциях должна быть обеспечена непрерывность электрических цепей. Согласно ПУЭ РК заземляющее устройство системы молниезащиты соединяется с основной системой уравнивания потенциалов. Допустимое сопротивление наружного контура должно быть не более 10 Ом.

Основные технические показатели:

Установленная мощность – 55,35 кВт;
Расчетная мощность – 44,28 кВт;
Напряжение питающей сети – 380В;
Коэффициент мощности – 0,92;

Системы связи и сигнализации. Пожарная сигнализация

Все технические мероприятия разработаны в соответствии с требованиями экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РК и обеспечивающих безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию комплексной системы, при соблюдении предусмотренных рабочими документами мероприятий.

Проектом предусматривается:

- пожарная сигнализация;
- оповещение о пожаре;

Проектом предусмотрено использование российской сертифицированной пожарной адресно-аналоговой системы сигнализации и управления "Орион".

Проектом предусматриваются работы по устройству внутренних сетей пожарной сигнализации. Непрерывный динамический опрос состояния всех устройств позволяет обнаружить пожар на ранней стадии и с точным указанием места возгорания.

Пожарная сигнализация предназначена для подачи сигнала о возникновении пожара в одном из защищаемых помещений. С этой целью на потолке устанавливаются адресные пожарные извещатели типа ИП212-34А, на стенах устанавливаются ручные извещатели ИПР513-3А, включаемые последовательно в шлейфы блокировки прибора.

Система "Орион" включает в себя:

- пульт контроля и управления С2000М;
- прибор "Сигнал-10"
- блок сигнально-пусковой С2000-СП1;
- извещатель пожарно - дымовой влагозащищенный ИП 212-41М;
- извещатель ручной влагозащищенный ИПР 513-10;

Противопожарная защита здания строится на базе системы "Орион" фирмы "Болид". Автоматическая установка пожарной сигнализации обеспечивает раннее обнаружение пожара в любом из помещений: оповещения о пожаре, отключения вентиляционных систем и другие инженерные системы, обеспечивающие безопасное нахождение в здании при аварийных и экстремальных ситуациях. В помещениях устанавливаются дымовые аналоговые влагозащищенные извещатели типа ИП 212-41 в коридорах, на путях эвакуации устанавливаются дымовые влагозащищенные извещатели ИП 212-41М и ручные влагозащищенные извещатели ИПР 513-10.

Приборы пожарной сигнализации разместить в гардеробной.

Выбор кабелей для шлейфов пожарной сигнализации выполнен в соответствии с ПУЭ РК и технической документацией на оборудование. Магистральная сеть, соединяющую приборы системы "Орион" выполнить интерфейсным кабелем КИПвЭП 2х2х0,78 в трубах ПВХ d40.

Шлейфы контроля в основных помещениях выполнить кабелем КПКВнг-FRLS 1х2х0,5.

Шлейфы контроля пространства за подвесным потолком выполнить кабелем КПКВнг-FRLS 1х2х0,5 с креплением скобами, шлейфы контроля основного пространства в помещениях с подвесным потолком выполнить кабелем КПКВнг-FRLS 1х2х0,5 в гофрированных трубах из самозатухающего ПВХ пластиката ∅16. Подвод к ручным извещателям выполнить в кабель-канале 16х16.

Кабели пожарной сигнализации необходимо проводить на расстоянии не менее 0,5м от силовых линий осветительной сети.

Электропитание системы "Орион" и источников резервированного питания.

РИП-12 выполнить в соответствии с ПУЭ и осуществить по 1 категории надежности электроснабжения от существующей сети переменного токонапряжением 220В, частотой 50Гц согласно п.15.1 СНиП РК 2.02-15-2003 и ПУЭ РК п. 7.159.

Цепь питания РИП-12 монтировать кабелем ВВГнг-LS 3х1.5 от распределительных сборок ШС, запитанных от разных шин ВРУ, через АВР. Защитное заземление и зануление приборов пожарной сигнализации, блоков питания выполняется в общем контуре в

соответствии с ПУЭ РК, СНиП РК. 2.02-15-2003 п.16 и технической документацией завода-изготовителя.

6.3 Проект организации строительства

Основные мероприятия по организации строительства по объекту «Строительство спортивного павильона стадиона "Горняк "» разработаны для всего объема строительно-монтажных работ согласно СНиП РК 1.03-06-2002 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Продолжительность строительства объектов, значение которой не имеет прямых ссылок в СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» определяется по пособию к СНиП РК 1.04.03-2008г.

Нормативная продолжительность составляет 5,6 месяцев. Подготовительный период 1 месяц

Организационно-технологическая схема строительства

Таблица №2

№№ п/п	Наименование работ	Наименование строительного хозяйства	Примечание
1	Прием, освидетельствование и складирование строительных материалов, изделий и конструк-ций и других грузов, поступающих по железной дороге.	Пристанционная выгрузка с площадками для разгрузки и кратковременного хранения	ж.д.ст.Хромтау
2	Текущий ремонт и обслуживание машин и механизмов	Механическая мастерская	Размещена на строительной базе
3	Хранение и выдача инструментов, материалов, спецодежды, приборов и др.	Складское хозяйство	- “ -
4	Контроль качества строительных процессов	Служба качества с передвижной лабораторией	- “ -
5	Транспортное обслуживание (перевозка грузов и рабочих)	Автотранспортная служба	- “ -
6	Бытовое обслуживание и жизнеобеспеченность работающих	В частном секторе	г.Хромтау
7	Организационная связь на период строительства	Использование существующей системы связи	

6.4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Класс функциональной пожарной опасности - Ф2.1

Класс конструктивной пожарной опасности - С0

Степень огнестойкости здания - I

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – Д

На проектируемом объекте предусмотрены:

-мероприятия по технике безопасности;

-пожарная безопасность в соответствии с требованиями действующих норм технологического и строительного проектирования, предотвращающие аварийные режимы эксплуатации;

Предотвращение ЧС и их последствия\обеспечиваются за счет реализации следующих мероприятий;
- обеспечение безопасности производства;
- обеспечение защиты обслуживающего персонала;
- обеспечение защиты от пожаров;
- соблюдение правил безопасности обслуживающим персоналом;

В соответствии с СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» здание относится по устройству к III категории. В качестве молниеприемника служит металлическая кровля здания.

Автоматическая установка пожарной сигнализации обеспечивает раннее обнаружение пожара в любом из помещений: оповещения о пожаре, отключения вентиляционных систем и другие инженерные системы, обеспечивающие безопасное нахождение в здании при аварийных и экстремальных ситуациях.

6.5 Охрана окружающей среды

Раздел охраны окружающей среды к рабочему проекту «Строительство спортивного павильона стадиона «Горняк» разработан ТОО «Актам-инжиниринг» на основании Государственной лицензии №01320Р от 06.11.2009г., Министерством Охраны окружающей среды Республики Казахстан. Комитет экологического регулирования и контроля.

Раздел охраны окружающей среды выполнен в соответствии с требованиями:
- Экологический Кодекс Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212-III (с изменениями и дополнениями от 28.12.2016 г), регулирует отношения в области охраны, восстановления и сохранения окружающей среды, использования и воспроизводства природных ресурсов при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, связанной с использованием природных ресурсов и воздействием на окружающую среду, в пределах территории Республики Казахстан.
- Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации. Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан №204-п от 28.06.2007 (с изменениями от 24.09.2013 г. № 289-ө). Настоящая инструкция определяет общие положения проведения ОВОС при подготовке и принятии решений о ведении намечаемой хозяйственной и иной деятельности на всех стадиях ее организации, в соответствии с предпроектной, проектной документацией.

Воздействие на атмосферный воздух

Характерными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при обмазки горячим битумом, лакокрасочные и сварочные работы. В период эксплуатаций объекта выбросы в атмосферный воздух не будут.

При проведении строительных работ определены 8 стационарных и 1 перевежной источник выбросов загрязняющих веществ, источники: 5 неорганизованных и 3 организованный источник.

Неорганизованные:
Земляные работы. Разработка грунта, засыпка траншей и др. работы (6001);
Пересыпка пылящих материалов (6002);
Лакокрасочные работы (6003);
Сварочные работы (6004);
Обмазка горячим битумом (6005);
Спецтехника (6006);
Организованные:
Битумные котлы (0001);
Передвижные электростанции (0002);
Передвижные компрессосы (0003)
Выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников при строительстве составят:

Всего: 4.16320604 т/год
организованных - 0;
неорганизованных – 4,16320604 т/год;

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденный приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от «20» марта 2015 года №237, должна быть разработана СЗЗ.

Расчет рассеивания максимальных приземных концентрации загрязняющех веществ проводился по всем веществам выбрасывающих от источников при строительных работах и при эксплуатации. По результатам расчетов рассеивания максимальных приземных концентрации загрязняющих веществ, дающие наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы расчет не требуется.

Мероприятия для снижения негативного воздействия на атмосферный воздух в процессе строительства

В качестве мероприятий, направленных на снижение или исключение негативного воздействия на атмосферный воздух на период строительства проектом предусматриваются:

- постоянный контроль состояния технологического оборудования и систем.
- осуществлять полив водой зоны движения строительных машин и автотранспорта в летний период;
- отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов все строительные машины, механизмы;
- для технических нужд строительства использовать электроэнергию взамен твердого топлива.

При проведении строительства в целях предупреждения влияния на подземные и поверхностные воды необходимо принимать меры от попадания в грунт растворителей, горюче-смазочных материалов, используемых в ходе строительства. В период свертывания строительных работ все строительные отходы необходимо вывозить с благоустраиваемой территории для дальнейшей утилизации.

Выбросы, от всех проектируемых источников принимаются в качестве нормативных предельно допустимых значений.

Учитывая временный характер воздействия на атмосферный воздух, применение рекомендованных проектом мероприятий можно сделать вывод, что негативного влияния на здоровье людей и изменение фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферный воздух в районе проектируемых работ не произойдет.

Водопотребление и водоотведение

Качество питьевой воды будет соответствовать согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденный Приказом Национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209.

При строительных работах объекта водоснабжение будет привозится.

На питьевые нужды 69 чел. * 0,025 м³/сут = 1,725 м³/сут * 168 = 289,8 м³/год

Сброс при строительстве составляет 1,725 м3/сут*70%/100%= 1,2075 * 168 = 202,86 м^3/год.

На питьевые нужды 50 чел. * 0,025 м³/сут = 1,25 м³/сут * 365= 456,25 м³/год

Сброс стоков от проектируемого здания предусмотрен в выгребную яму.

Сброс при эксплуатации составляет 1,25 м³/сут * 70%/100%=0,875 * 365=319,375 м^3/год.

В результате хозяйственной деятельности объекта загрязнения подземных, грунтовых и поверхностных вод не предвидится.

Канализация

Сброс бытовых стоков предусмотрен во временный биотуалет. По мере накопления будут вывозиться ассенизаторами согласно договору.

Расход технической воды при строительстве

Вода для производственных нужд предназначена для рабочей площадки и для других технических нужд. Общий расход технической воды согласно проектно-сметной документации составит: 408,41774 м³.

Питьевая вода согласно проектно-сметной документации составляет – 20,4071 м^3.

Отходы

При строительно-монтажных работах образуются следующие виды отходов:

1) Твердые бытовые отходы (отходы потребления);
2) Строительный мусор;
3) Тара из-под лакокрасочные материалы;
4) Огарки сварочных электродов;

Бытовые отходы образуются в результате деятельности рабочего персонала. При строительстве объекта производственные отходы будут образовываться в минимальном количестве.

Образующиеся отходы при производственной деятельности собираются в специально оборудованный контейнер и по мере образования вывозятся по договору на полигон ТБО. К твердым бытовым отходам относятся все отходы сферы потребления, которые образуются при строительстве объекта.

В состав отходов входят следующие группы компонентов: пищевые отходы, бумага, дерево, текстиль, кости, бой стекла, пластмасса и прочие не классифицируемые части и отсев (частицы размером менее 15 мм). Бытовые отходы имеют высокое содержание органического вещества (55 – 79 %).

Площадка для размещения контейнеров ТБО должна иметь твердое водонепроницаемое (асфальтовое или бетонное) покрытие. Площадка должна быть выгорожена и иметь вокруг мусорных контейнеров свободное пространство не менее 1 м.

Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства

Таблица №3

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	**27,78412**	**0**	**27,78412**
в т. ч. отходов производства	19,36412	0	19,36412
отходов потребления	8,42	0	8,42
При строительстве			
Зеленый уровень опасности			
ТБО/ GO 060	8,42	0	8,42
Строительные отходы/ GG170	19,11	0	19,11
Огарки сварочных электродов	0,00582	0	0,00582
Янтарный уровень опасности			

Тара из под ЛКМ/AD070	0,2483	0	0,2483

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	**3,750876**	**0**	**3,750876**
в т. ч. отходов производства	0.000876	0	0.000876
отходов потребления	3,75	0	3,75
При эксплуатации			
Зеленый уровень опасности			
ТБО/ GO 060	3,75	0	3,75
Янтарный уровень опасности			
Ртутьсодержащие лампы/AA 100	0.000876	0	0.000876

Временное хранение твердо-бытовых отходов на территории производится в герметично закрытых контейнерах, устанавливаемых на специально отведенных площадках, расположенных с подветренной стороны площадки в соответствии с розой ветров. Все виды отходов, образующиеся при строительно-монтажных работах, с места временного накопления вывозятся согласно договору с Подрядной организацией для дальнейшей утилизации, который будут заключен позднее.

По классу образования отходов процесс строительства относится к безопасному, временному. Передача специализированным предприятия для утилизации, согласно договорам.

Суммарное воздействие на все компоненты окружающей среды отходами производства и потребления будет незначительным при соблюдении своевременного вывоза образующихся отходов.

Разработанные настоящим рабочим проектом технические решения обеспечивают соблюдение нормативных требований к охране атмосферного воздуха, рациональному водопотреблению и водоотведению, раздельное хранение отходов производства позволят исключить негативное воздействие на окружающую среду.

6.6 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Руководители организаций, осуществляющие строительство объекта, обязаны обеспечить выполнение требований СНиП 1.03-05-2001 и правил работниками этих организаций и привлекаемыми к работе другими лицами.

Рабочие, руководители, специалисты и служащие строительных организаций должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты с учетом вида работы и степени риска в количестве не ниже норм, установленных законодательством, или действующими нормами, или выше этих норм в соответствии с заключенным коллективным договором или тарифным соглашением.

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

Руководители организаций обязаны обеспечить на строительной площадке и рабочих местах необходимые условия для выполнения подчиненными им рабочими и служащими требований правил и инструкций по охране труда. При возникновении угрозы безопасности лицо, назначенное приказом по организации руководителем работ, обязано прекратить работы и принять меры по устранению опасности, а при необходимости обеспечить эвакуацию людей в безопасное место.

При выполнении строительно-монтажных работ на территории действующего предприятия инструктаж следует проводить с привлечением работников службы охраны труда и техники безопасности предприятия, на территории которого проводятся работы.

Организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест должны обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения работ.

При организации строительной площадки, размещении участков работ, опасных производственных рабочих мест, проездов строительных машин и транспортных средств, проходов для людей следует установить опасные для людей зоны, в пределах которых постоянно действуют или потенциально могут действовать факторы.

Предусмотрено обеспечение работников питьевой и технической водой. Для защиты работающих от неблагоприятного воздействия метеорологических условий предусмотрено помимо соответствующей спецодежды и защитных приспособлений помещения для обогрева, защиты от солнечной радиации и атмосферных осадков. На стройплощадке предусматривается устройство надворный сборно-разборный биотуалет 2 шт.

На рабочем месте должно быть организовано обеспечение аптечками с медикаментами и средствами для оказания первой медицинской помощи.

Все санитарно-бытовые помещения должны иметь отопление и освещение, содержаться в чистоте, проветриваться и периодически дезинфицироваться.

На территории парковки должен быть установлен щит с противопожарным инвентарем. К месту установки должен быть свободный доступ и расстояние от возможного очага пожара до места размещения огнетушителя не должно превышать 30 м. Все санитарно-бытовые помещения должны иметь отопление и освещение, содержаться в чистоте, проветриваться и периодически дезинфицироваться.

Производственный шум

Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и др. с учетом создания звуковых нагрузок, не будет превышать допустимых нормированных шумов – 80 дБ. Снижение звукового давления на производственном участке может быть достигнуто при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок. К мероприятиям такого характера относятся: оптимизация и регулирование транспортных потоков, уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности, создание дорожных обходов, оптимизация работа и др.

Вибрация

Вибрация возникают вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин, самого источника возбуждения, а также применение конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний. При расположении противовибрационных экранов дальше 5-6 м. от источника колебаний их эффективность резко падает.

Для снижения вибрации от технологического оборудования предусмотрено: установление гибких связей, упругих прокладок и пружин; тяжелое вибрирующее оборудования устанавливается на самостоятельные фундаменты, сокращения времени пребывания в условиях вибрации применение средств индивидуальной защиты.

Радиационная обстановка

По данным Актюбинского областного управления ООС на предприятиях и в организациях области в 2009г. имелся 441 источник ионизирующих излучений, подлежали захоронению 314 источников, имелось 25 объектов, использующих источники

ионизирующих излучений, имелось 8 временных хранилищ радиоактивных веществ, которые отвечали требованиям СПОРО-97.

Брошенных объектов урановой промышленности, представляющих высокую опасность, в Актюбинской области нет, если не считать Момытского месторождения, на 7 пласте которого был обнаружен уран. Однако данный пласт не разрабатывается и не представляет опасности.

По данным Актюбинского управления по ЧС, работы по срочному изъятию источников ионизирующего излучения с последующим захоронением радиоактивных веществ были проведены сотрудниками управления автомобильных дорог Актюбинском области.

Рабочий проект соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных приказом МНЭРК от 20.03.15 года №237,«Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте, вводе и эксплуатации объектов строительства» утв. Приказом МНЭРК от 28.02.15 года №177, приказа МН ЭРК «Об утверждении гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» от 28.02.15 года №168 и Санитарных правил содержание территорий населенных мест №3.007.97.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с нормативным документом по определению сметной стоимости строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию РК от14 ноября 2017 года №249-нк, на основании государственных нормативов и принятых проектных решений. Сметная документация составлена согласно ресурсно-нормативной базы РСНБ РК-2015 с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2018.3) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2018 года.

При составлении смет использованы:

-сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015,ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015)с изменениями и дополнениями выпуски 1-10г.

-сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделя и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017 с изменениями и дополнениями выпуски1-16;

- сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017;

Перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктами 55,60,61 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в РК.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

-сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п.16 приложения2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нк);

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

В сметном расчете стоимости строительства приняты затраты на строительство временных зданий и сооружений согласно НДЗ РК 8.04-05-2015, дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время согласно НДЗ РК 8.04-06-2015.

7. ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых решений

В соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта данный объект отнесен к II нормального уровня ответственности (технически не сложный). Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Состав и комплектность предоставленных 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 проектной документации. При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические условия площадки строительства.

В рабочем проекте учтены современные требования по энергосбережению, рациональности объемно-планировочных, конструктивных и других проектных решений.

Конструктивные решения отвечают требованиям нормативов в части надежности, устойчивости строительных конструкций.

Технические решения соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной и взрывной безопасности, охране труда, а также в части надежности, устойчивости строительных конструкций, долговечности и достоверности определения сметной стоимости строительства.

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

В процессе рассмотрения ТОО «ROYAL TAU» в рабочий проект «Строительство спортивного павильона стадиона «Горняк» внесены следующие дополнения и изменения:

Водоснабжение и канализация:

1. Представлен расчет по определению диаметров выпусков канализации.

Наружное водоснабжение и канализация:

2. Соблюдены требования СН РК 4.01-03-2011г. примечание 3, п.7.4.2 по выбору диаметра канализационных колодцев.
3. Высота горловины колодца КК-1 откорректирована с учетом высот элементов горловины.

Отопление и вентиляция:

4. Пояснительная записка откорректирована в соответствии с проектными решениями.
5. Разработана экспликациия помещений в планах систем ОВ.
6. Представлен расчет воздухообмена проектируемых помещений.

Эскизный проект:

7. Разработан генеральный план.

Сметная документация

8. Сметная документация пересчитана в программе АВС-4 в новой редакции в соответствии п.11 Нормативного документа по определению сметной стоимости стоительства в РК, утв. Приказом №249-нк КДС и ЖКХ Министерства по инвестициям и развитию РК от 14.11.2017 года).
9. Расчет стоимости инжиниринговых услуг выполнен согласно приказу №102-нқ от11.05.2018 года КДС и ЖКХ Министерства по инвестициям и развитию РК от 14.11.2017 года.

10.Представлены протокол технического совещания по выбору поставщиков оборудования, утвержденный заказчиком перечень прайс-листов, прайс-листы, коммерческие предложения, оформленные на официальном бланке.

Таблица №4

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Заявленные	Рекомендуемые
1	Площадь проектируемой территории	$м^2$	3912,20	3912,20
2	Площадь застройки	$м^2$	749,0	749,0
3	Площадь озеленений	$м^2$	1474,6	1474,6
4	Площадь покрытия, в том числе отмостка	$м^2$	1688,6 112,3	1688,6 112,3
5	Строительный объем	$м^3$	5975,65	5975,65
6	Продолжительность строительства	мес.	5,6	5,6
7	Общая стоимость строительства в текущих ценах 2018 г. в том числе: - СМР - оборудование - прочие затраты	млн. тенге	291,355 239,331 12,543 39,481	323,631 237,311 12,53 73,79

В результате внесённых по экспертным замечаниям изменений и дополнений обеспечена соответствие сметной документации действующим нормам по её разработке.

8. ВЫВОДЫ:

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство спортивного павильона стадиона «Горняк» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Площадь проектируемой территории - 3912,20 $м^2$;
Площадь застройки - 749,0 $м^2$;
Площадь покрытия, - 1688,6 $м^2$
в том числе отмостка - 112,3 $м^3$;
Строительный объем - 5975,65
Этажность - 2 этажа;
Общая сметная стоимость
строительства в текущих
ценах 2018г. – 323,631 млн.тенге;
в том числе:
СМР - 237,311 млн.тенге;
оборудование - 12,53 млн.тенге;
прочие затраты - 73,79 млн.тенге;
Продолжительность строительства - 5,6 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом материалов, утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Актам-инжиниринг» в соответствии с условиями договора №38-18 от 5 июля 2018**.**
3. При представлении на утверждение и выдаче в производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.
4.Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8.ТҰЖЫРЫМ:

1.«Горняк» стадионының спорттық павильон құрылысына жобалық-сметалық құжаттама жасақтау» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Жобаланған аумақтың ауданы	- 3912,20 м^2;
Құрылыс ауданы	- 749,0 м^2;
Жабындының ауданы	- 1688,6 м^2
соның ішінде жиек жабындысы	- 112,3 м^2;
Құрылыстың көлемі	- 5975,65 м^3;
Қабаты	- 2 қабат;
2018 ж.ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	- 323,631 млн.теңге;
оның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	- 237,311 млн.теңге;
жабдықтар	- 12,53 млн.теңге;
басқа шығындар	- 73,79 млн.теңге;
Құрылыстың ұзақтығы	- 5,6 ай;

2. Осы сараптамалық қорытындысы жобалау ушін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылдың 5 шілдесіндегі №38-18 шарттың талаптарына сайкес «Актам-инжиниринг» ЖШС-і мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.
3. Жұмыс жобасы бекітілуге ұсынылғанда және өндіріске кіріскенгедейін осы сараптамалық қорытындымен сәйкестілігі тексерілуі тиіс.
4. Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілерінің жабдықтарын,материалдарымен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

Даньялова Г.А.

Директор

Джаксыбаева Б.С.

Эксперт

Жамалова Т.С.

Эксперт

Хайруллин С.Х.

Эксперт

Утеуова А.Е.

Эксперт

Муканова Р.Т.

Эксперт

Жиеналиев Н.А.

Эксперт

Алпысбесова З.Ө.

Эксперт