**«Жамбыл облысы Мойынқұм ауданы Бірлік ауылында спорт кешенінің құрылысы»**
жұмыс жобасы бойынша

16.09.2020 ж. № ЕО-0013/20

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Мойынқұм ауданы әкімдігініңсәулет,
қала құрылысы және құрылыс бөлімі» КММ

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«Тараз-Технопроект» ЖШС

Тараз қаласы

# АЛҒЫ СӨЗ

«Жамбыл облысы Мойынқұм ауданы Бірлік ауылында спорт кешенінің құрылысы» жұмыс жобасына осы Сараптау қорытындысы «Expert opinion» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінен (ЖШС) берілді.

Сараптау қорытындысы «Expert opinion» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің (ЖШС) рұхсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді

# З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ЕО-0013/20 от 16.09.2020 г.

по рабочему проекту
**«Строительство спортивного комплекса в а. Бирлик Мойынкумского района Жамбылской области»**

**ЗАКАЗЧИК:**
КГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Мойынкумского района»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «Тараз-Технопроект»

г. Тараз

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное Экспертное заключение на рабочий проект «Строительство спортивного комплекса в а. Бирлик Мойынкумского района Жамбылской области» выдано Товариществом с ограниченной ответственностью (ТОО) «Expert opinion» г.Тараз.

Данное Экспертное заключение не может полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищества с ограниченной ответственностью (ТОО) «Expert opinion» г.Тараз.

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** Рабочий проект «Строительство спортивного комплекса в а. Бирлик Мойынкумского района Жамбылской области» разработан ТОО «Тараз-Технопроект» в 2019 году.

Настоящее заключение выполнено, согласно договора №0012 от 04.08.2020 года, заключённому между ТОО «Expertopinion» и Коммунальным государственным учреждением «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Мойынкумского района».

**2. ЗАКАЗЧИК:** Коммунальное государственное учреждение «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Мойынкумского района». БИН 101240000288.

Юридический адрес: Жамбылская область, Мойынкумскийрайон, с. Мойынкум, улица Амангельды дом 247.

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Тараз-Технопроект». Государственная лицензия №18003292 от 15.02.2018 года, (I-категория) выданная Коммунальным Государственным Учреждением «Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Жамбылской области». Акимат Жамбылской области.

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** Бюджетные средства,Программа 008 - «Развитие объектов спорта». Специфика 431 «Строительство новых объектов и реконструкция имеющихся объектов» письмо заказчика КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Мойынкумского района» №264 от 04.04.2020 г.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:**

**5.1. Основание для разработки.**

- задание на разработку рабочего проекта, утверждённое заказчиком КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Мойынкумского района» от 29.05.2019г.;
- письмо заказчика Коммунального государственного учреждения «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Мойынкумского района» №262 от 04.04.2020г. о рассмотрении экспертизой разделов рабочего проекта;
- письмо о финансировании строительства по бюджетной программе заказчика Коммунального государственного учреждения «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Мойынкумского района» №264 от 04.04.2020 г.;
- письмо о начале строительства объекта в октябре 4 квартала 2020 года заказчика Коммунального государственного учреждения «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Мойынкумского района» №664 от 10.08.2020 г.;
- решение КГУ «Аппарат Акима Бирликского сельского округа Мойынкумского района» о предоставлении земельного участка площадью 0,57 га из земель Бирликского сельского округа для строительства здания спортивно-оздоровительного комплекса, во временное землепользование (аренды) сроком на 5 лет, за №3 ш от 26.03.2019 г.;
- государственный акт №0505226 кадастровый номер 06-093-046-396на земельный участок площадью 0,57 га для строительства здания спортивного комплекса от 20 мая 2019 года выданный отделом Мойынкумского района «земельного кадастра и недвижимости» филиал некоммерческого АО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Жамбылской области;
- архитектурно-планировочное задание №9 от14.05.2019 года на разработку рабочего проекта, выданное КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Мойынкумского района»;

- справка РГП на праве хозяйственного ведения «Казгидромет» о перечне стационарных постов в Жамбылской области, в виду оботсутствии стационарных постов наблюдения в районе за 29-07/2019 от 11 сентября 2019 г.;

- протокол дозиметрического контроля №531 от 18июня 2020 года выданный Мойынкумским районным отделением Филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Министерства здравоохранения Республики Казахстан КККБТУ МЗРК;

- протокол измерения содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений (Измерений плотности потока радона с поверхности грунта) №532 от 18 июня 2019 года выданный Мойынкумским районным отделением Филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Министерства здравоохранения Республики Казахстан КККБТУ МЗРК;

- договор о государственных закупках №39 от 27.05.2019 года о привязке рабочего проекта по объекту «Строительство спортивного комплекса в а. Бирлик Мойынкумского района Жамбылской области»;

- перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования утверждённый заказчиком от 10 августа 2020 г.;

- эскизный проект «Строительство спортивного комплекса в а. Бирлик Мойынкумского района Жамбылской области»;

- инженерно-геодезические работы, топографический план в масштабе 1:500 выполнен ТОО «Тараз-Технопроект» в 2019 году. Государственная лицензия ГСЛ-№000010 от11.03.2005 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства;

- инженерно-геологические работы, технический отчёт об инженерно-геологических изысканиях по объекту «Строительство спортивного комплекса в а. Бирлик Мойынкумского района Жамбылской области» выполненный ИП «Жусабаев Жанболат Кыздарбекович» в 2019 году. Государственная лицензия №17009699 от 30.05.2017 года, выданная Коммунальным государственным учреждением «Управление государственного архитектурного -строительного контроля акимат Жамбылской области». Акимат Жамбылской области;

- письмо заказчика КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Мойынкумского района»за №663 от 10.08.2020 года о том что расстояние транспортировки строительных материалов от ближайшей железнодорожной станции до объекта строительства составляет 62 км.

**Технические условия:**

- технические условия №693-27-19 от 20.05.2019 года на подключение к электроснабжению вводимого спорт комплексов с.Бирлик Мойынкумского района выданаое ТОО «Жамбылские электрические сети»;

- технические условия на водоснабжение выданные КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Мойынкумского района»за №260 от 27.06.2019 года на подключения спортивного комплекса;

- технические условия на телефонизацию №15 от 6.06.2020 г. объекта произвести от базовой станции WLLCDMA-450 выданные заказчиком КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Мойынкумского района».

**5.2. Согласования и заключение заинтересованных организации:**

**Согласования:**

- согласование генерального планарабочего проекта «Строительство спортивного комплекса в а. Бирлик Мойынкумского района Жамбылской области» руководителем КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Мойынкумского района»;

- согласование эскиза здания по рабочему проекту «Строительство спортивного комплекса в а. Бирлик Мойынкумского района Жамбылской области» руководителем КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Мойынкумского района»

**5.3. Перечень документации, представленный на экспертизу**.

Книга 1 Общая пояснительная записка.

Книга 2. Альбом 1. 39-2019.Генеральный план.

Книга 2. Альбом 2.39-2019. АС. Архитектурно-строительные решения. КЖ. Конструкции железобетонные. КМ. Конструкции металлические.

Книга 2. Альбом 3. 39-2019.ТХ. Технологические решения.

Книга 2. Альбом 4. 39-2019.Отопление и вентиляция. Водопровод и канализация

Книга 2. Альбом 5. 39-2019.Слаботочные сети. Охранно-пожарная сигнализация.

Книга 2. Альбом 6. 39-2019.Навес для угля и золы.

Книга 2. Проект организации строительства

Книга 3. 39-2019. Отчёт об инженерно-геологических изысканиях по объекту «Строительство спортивного комплекса в а. Бирлик Мойынкумского района Жамбылской области» выполненный ИП «Жусабаев Жанболат Кыздарбекович» в 2019 году. Государственная лицензия №17009699 от 30.05.2017 года, выданная Коммунальным государственным учреждением «Управление государственного архитектурного - строительного контроля акимат Жамбылской области». Акимат Жамбылской области.

Книга 4. 39-2019. Сметная документация.

Паспорт проекта

Резервуар для приёма сточных вод ёмкостью 25 м³.

Раздел: «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство спортивного комплекса в а. Бирлик Мойынкумского района Жамбылской области» выполнен ТОО «КЭСО Отан -Тараз» в 2020 году. Государственная лицензия №01584Р от01.08.2013 года выданная Комитетом экологического регулирования и контроля. Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан;

Топографический план в масштабе 1:500 выполнен ТОО «Тараз-Технопроект» в 2019 году. Государственная лицензия ГСЛ-№000010 от11.03.2005 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства;

Основной и альтернативный прайс-лист

Расчёт строительных конструкций по объекту «Строительство спортивного комплекса в а. Бирлик Мойынкумского района Жамбылской области». Пространственный расчёт каркаса зданий.

Расчёты:

- расчёт водопотребления здания физкультурно-оздоровительного комплекса. Гидравлический расчёт внутреннего водопровода холодной воды. Гидравлический расчёт пожаротушения;
- расчёт теплопотерь помещений физкультурно-оздоровительного комплекса;
- расчёт вентиляции здания физкультурно-оздоровительного комплекса;
- аэродинамический расчёт вентиляции здания физкультурно-оздоровительного комплекса.

Энергетический паспорт здания физкультурно-оздоровительного комплекса.

Заявка на получение разрешения на эмиссию в окружающую среду для объектов IV категории.

**5.4. Цели и назначение объекта строительство.**

Строительство спортивно-оздоровительного комплекса предусмотрено в целях создания условий для повышения физического воспитания, развития физической культуры и спорта в с.Бирлик Мойынкумского района Жамбылской области.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ.

### 6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства.

Участок под строительство спортивно-оздоровительного комплекса расположен на землях Бирликского сельского округа в центре села Бирлик Мойынкумского района Жамбылской области, расположенного в 52 км к юго-востоку от районного центра с. Мойынкум Мойынкумского района Жамбылской области.

**Природно-климатические условия района строительства:**

Район работ относится к IV-Г климатическому подрайону. Климат резко континентальный с большими колебаниями годовых и суточных температур воздуха. Особенностями климата расположения Жамбылской области является жаркое солнечное лето и умеренная малоснежная зима, а также резкое колебание температуры воздуха и сильными ветрами, обусловленными географическим положением территории.

Зимний период по своей суровости не соответствует географической широте, потому что холодный арктический воздух проникает на юг и вызывает сильные кратковременные морозы, достигающие (минус) 40,5С°. Характерной особенностью температурного режима является большая продолжительность тёплого периода. Самый холодный месяц- январь; самый жаркий - июль.

Расчётная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 минус 27,2°С.

Абсолютная минимальная температура воздуха минус 40,5°С, абсолютная максимальная температура плюс 44,5°С.

Дорожно-климатическая зона –V.

Нормативное значение ветрового давления -0,73 кПа. Ветровой район — III.

Нормативное значение веса снегового покрова – 50 кгс/м².

Количество осадков за ноябрь - март -56 мм, за апрель-октябрь -70 мм.

Сейсмичность района – 6 баллов.

Глубина проникновения нулевой изотермы в грунт 156 см.

Глубина промерзания грунтов согласно СН РК 5.01-02-2013«Основания зданий и сооружений»: для песков мелких— 96 см.

**Инженерно-геологические условия площадки строительства:**

В геоморфологическом отношении исследуемая площадка под строительство спортивно-оздоровительного комплекса приурочена к первой надпойменной террасе реки Шу. Рельеф относительно ровный.

В соответствии с техническим отчётом об инженерно-геологических изысканиях выполненным ИП «Жусанбаев Жанболат Кыздарбекович» в 2019г. по классификации в разрезе выделен один инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

первый инженерно-геологический элемент (ИГЭ-1) - песок мелкий, серого цвета, средней плотности, в интервале 4,0 м-5,0 м встречаются прослойки суглинка толщтной 0,2-0,25 м, мощностью до 6,0 м;

**Основные характеристики грунтов.**

Таблица №1

| №п/п | Наименование показателей | Единица измерений | ИГЭ-1 Песок мелкий |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Удельный вес грунта | кН/м³ | 20,1 |
| 2 | Удельныйв сухом состоянии | кН/м³ | 16,6 |
| 3 | Удельный вес твёрдых частиц | кН/м³ | 26,9 |
| 4 | Природная влажность | % | 10,4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | Коэффициент пористости | доли ед. | 0,68 |
| 6 | Сцепление, Н<br>PI<br>PII | кПа | 17<br>11<br>17 |
| 7 | Угол внутреннего трения, Н<br>PI<br>PII | град. | 29<br>25<br>29 |
| 8 | Модуль деформации, при водонасыщении | МПа | 19 |
| 9 | Расчётное сопротивления грунта | кПа | 250 |

Уровень грунтовых вод, на период изысканий, не вскрыт. Возможно-максимальный уровень подземных вод по архивным данным будет находился на глубине 8,0 м.

Максимальный уровень приходится на весенне-летние, а минимальные на осенне-зимние периоды года.

Коэффициенты фильтрации грунтов по архивным данным: для песков мелкозернистых – 1,0 м/сут.

Грунты по содержанию легко- и среднерастворимых солей по ГОСТ 25100-2002 являются незасоленными. Сухой остаток 0,1-0,18%.

Грунты по содержанию водорастворимых сульфатов (от 7090 до 1060 мг/кг) для бетонных и железобетонных конструкций приготовленных на портландцементе по ГОСТ 10178-94 являются среднеагрессивной средой, по содержанию хлоридов (Cl =0,25 SO4+Cl=410-592 мг/кг) грунты для железобетонных конструкций конструкций определена как слабоагрессивные.

Сейсмичность площадки согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах РК» оценивается в 7 баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам-II.

Категория грунтов при разработке вручную и одно ковшовым экскаватором для песка мелкого – I.

Глубина проникновения нулевой изотермы 122 см.

**6.2. Проектные решения.**

**6.2.1. Генеральный план**

Проектируемая площадка под строительство спортивно-оздоровительного комплексарасположена на участке с ровным рельефом, среди застроенной территории в центре села Бирлик Мойынкумского района Жамбылской области.

Генеральный план спортивно-оздоровительного комплекса запроектирован согласно СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Площадь выделенного земельного участка составляет 0,57 га, участок сложной формы в плане.

Решением генерального плана на участке предусматривается размещение следующих зданий и сооружений: здание спортивно-оздоровительного комплекса, мусоросборная площадка, резервуар для приёма сточных вод ЛОС-25С объёмом 25 м³, теплогенераторы GRV 400-500 и GRVTГ.100.5 навес для угля и золы, комплектная трансформаторная подстанция, дизельная электростанция.

Участок свободен от инженерных коммуникаций.

Привязка здания производиться:

- горизонтальная: от базисной линии створа существующей ограждения детской площадки;

- вертикальная: от угла существующего ограждения на отметке 431,88м.

За относительную отметку 0.000 здания спортивно-оздоровительного комплекса соответствующую уровню пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке по генплану 433,000 м.

За относительную отметку 0.000 резервуара для приёма сточных вод ЛОС-25С V=25,0 м³ соответствующую уровню днища, что соответствует абсолютной отметке по генплану

428,250 м.

За относительную отметку 0.000 навеса для угля и золы соответствующую уровню пола, что соответствует абсолютной отметке по генплану 432,500 м.

На земельном участке спортивно-оздоровительного комплекса предусмотрен отдельный въезд и выезд. Главный вход на территорию решён с южной стороны. В хозяйственную зону входят: навес для угля и золы, резервуар для сточных вод, площадка для мусорных контейнеров. Дороги и площадки на основных пешеходных направлениях выполняются с покрытием из асфальтобетона с укладкой бордюров БР 100.30.15.

Для беспрепятственного передвижения мало мобильных групп населения предусмотрены пандус для доступности в здание, сопряжения дорог, площадок и тротуаров выполнены на одном уровне без порогов.

Территория благоустраивается и озеленяется.

Озеленение территории предусматривает посадку деревьев лиственной породы и посева газона - 2104,11 м².

Территория ограждается из сетчатых панелей из плетённой сетки с квадратными ячейками, с металлическими стойками, высотой 1,20 м, (тип 1ПМ-30.16) 8601-0602-0203 с установкой распашных ворот из сетчатых панелей «рабица» со столбами высотой 1,2 м 8601-0605-0201 и калитки из сетчатых панелей «рабица» 8601-0605-0401 по УСН РК 8.02-03-2017.

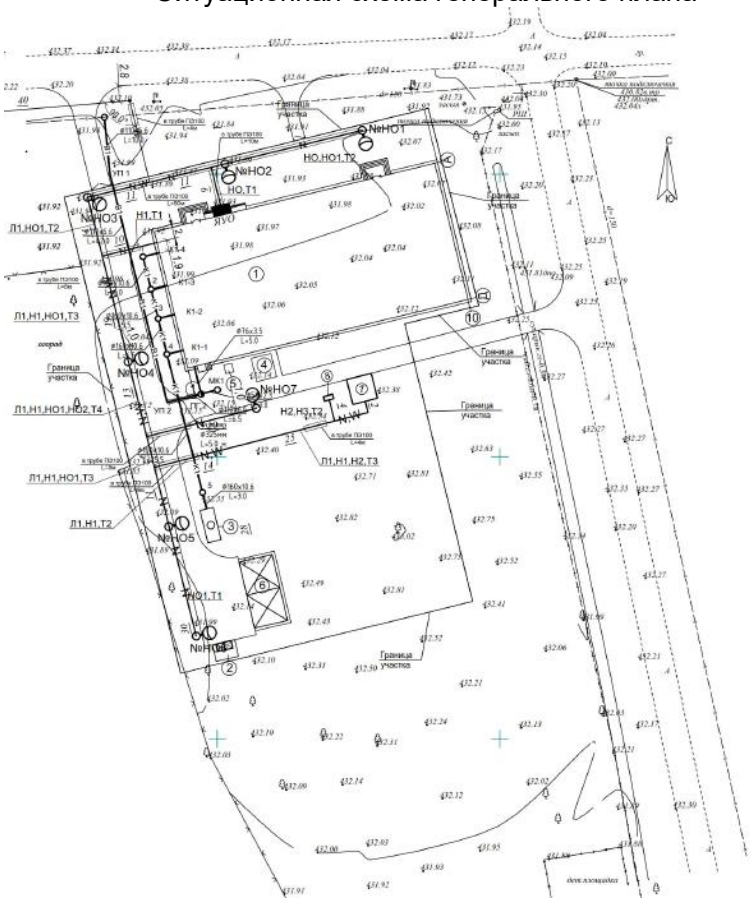
В благоустройстве территории предусмотрены установка малых архитектурных форм – скамеек тип 8601-0302-0301 и урн тип 8601-0303-0205 по УСН РК 8.02-03-2017.

Уборка мусора с территории осуществляется в урны с последующим выносом в мусороконтейнеры, а затем вывозом на свалку.

Для обеспечения отвода поверхностных талых вод и орошения территории при разработке вертикальной планировки участка строительства предусмотрена планировка земли с учётом сохранения основных направлений уклонов существующего рельефа.

Расположение проектируемых зданий и сооружений приведено на плане.

Ситуационная схема генерального плана



Экспликация зданий и сооружений:

1– спортивный зал; 2 –мусоросборная площадка; 3 – резервуар для приёма сточных вод ЛОС–С-25С ёмкостью 25 м³; 4 –теплогенератор GRV 400-500; 5 – теплогенератор GRVТГ.100.5; 6 –Навес для угля и золы; 7-КТПН; 8- ДЭС (дизельная электростанция).

**Основные технические показатели по генплану**

Таблица №2

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Количество | |
|---|---|---|---|---|
| | | | на участке | % |
| 1 | Площадь участка | м² | 57000,00 | 100 |
| 2 | Площадь застройки | м² | 1669,26 | 29,29 |
| 3 | Площадь покрытия | м² | 1145,08 | 20,09 |
| 4 | Площадь озеленения | м² | 2104,11 | 36,91 |
| 5 | Прочая площадь (отмостки, бордюры, поребрик и т.д.) | м² | 781,55 | 13,71 |

Решения генерального плана полностью обеспечивают производственную деятельность объекта, его безопасность и выполнение всех нормативных требований.

**6.2.2 Технологические решения**

Технологическая часть проекта «Строительство спортивного комплекса в а. Бирлик Мойынкумского района Жамбылской области» разработана на основании технического задания на проектирование, выданного заказчиком, и в соответствии с нормативными документами, действующими на территории РК.

Физкультурно-оздоровительный комплекс предназначен для игровых видов спорта(волейбол, баскетбол, мини-футбол). Универсальный спортивный зал предусмотрен только для проведения учебно-тренировочных занятий, без мест для зрителей.

В состав физкультурно-оздоровительного комплекса входят следующие помещения:

- универсальный зал габаритными размерами 42,00х24,00 м;
- две раздевальные с душевыми и санузлом;
- методический кабинет;
- кабинет врача;
- помещения для тренеров и инструкторов;
- зоны отдыха;
- кабинет администрации;
- помещения подсобно-вспомогательного назначения;
- санузлы и помещение уборочного инвентаря.

Все помещения оснащены соответствующим оборудованием, мебелью, инвентарём.

Физкультурно-оздоровительный комплекс рассчитан на четырёх сменное обучение.

Продолжительность одной смены – 1,5 часа.

Пропускная способность универсального зала при учебно-тренировочных занятиях составляет 25 чел./смену. Штаты сотрудников составляют 12 человек, в том числе 6 тренеров и инструкторов.

Проектом предусмотрены мероприятия для маломобильных групп населения (входной пандус) для занятий спортсменов-инвалидов.

Уборка всех помещений осуществляется вручную. Предусмотрено помещение для хранения уборочного инвентаря и дезинфицирующих средств.

Для доступа инвалидов на второй этаж предусмотрен лестничный гусеничный подъёмник SANOPTR 160.

Противопожарные мероприятия организуются согласно действующих норм и правил

в соответствии с требованиями органов противопожарного надзора. Здание обеспечено необходимыми путями эвакуации и первичными средствами пожаротушения.

**6.2.3 Архитектурно-строительные решения**

**Спортивный зал**

Здание спортивно-оздоровительного комплекса прямоугольной формы в плане с общими размерами в крайних осях 24,00х49,65 м, без подвала, конструктивно решено по однопролётной схеме со стальным рамным каркасом, ограждающие стеновые конструкции кровля из сэндвич-панелей. Высота здания по уровню верха торцевого парапета –10,70 м, по уровню карниза – 9,10 м, высота цоколя –0,6 м.

В здании в осях «1-8» размещён спортивный зал габаритом 24,0х42,0 м, высота спортивного зала до уровня низа ферм покрытия – 8,0 м. В соответствии с заданием на проектирование назначение спортивного зала – проведение учебно-тренировочных занятий по спортивным играм (волейбол, баскетбол, минифутбол), без мест для зрителей.

Вход-выход в спортивный зал из раздевальных осуществляется через коридор, также предусмотрен второй эвакуационный выход из спортивного зала непосредственно на улицу.

В осях «8-10» имеется встроенная двухэтажная этажерка, размещаемая в общем объёме основного здания. Конструктивно этажерка решена в монолитном железобетонном каркасе со сборным железобетонным перекрытием. Высота этажей встроенной этажерки –3,0 м, высота помещений – 2,72 м.

На первом этаже размещены: универсальный спортивный зал – 1015,13 м², инвентарная- 24,2м², комната техперсонала - 14,79 м², вестибюль с гардеробом – 22,6м², раздевалка -18,46 м², туалет -4,12 м², душевая –9,8 м², туалет – 2,0м², душевая -7,68м², раздевалка – 18,46м², коридор – 30,98м², тамбур - 8,22 м², тамбур – 4,34м², лестничная клетка – 16,12 м², электрощитовая – 3,18 м², комната уборочного инвентаря – 4,0 м², туалет для персонала - 2,0 м², водомерный узел – 9,75 м².

На втором этаже размещены: кабинет- 23,39 м², методический кабинет – 30,19м², медицинский кабинет – 23,51 м², коридор – 51,7 м², лестничная клетка – 19,84 м², тренерская- 19,51м², туалет – 2,88 м², душевая –2,88 м², туалет и кабина ЛГЖ – 2,99 м², тренерская – 12,48м², туалет – 2,88 м², душевая – 2,88 м².

Доступ на второй этаж предусмотрен по внутренней лестнице с естественным освещением в наружных стенах. Ширина лестничного марша – 1,25 м. Тип лестниц – 1-ый,лестничных клеток – тип Л-1.

Наружные стены предусмотрены из сэндвич-панелей по ГОСТ 32603-2012 толщиной100 мм, окрашенных в заводских условиях. Утеплитель (из минеральной ваты на основе горных пород базальтовой группы).

Крыша здания – двухскатная, бесчердачная, с несущими пролётными конструкциями покрытия – металлическими фермами. Материал кровли – из сэндвич-панелей по ГОСТ32603-2012 толщиной 150 мм, окрашенных в заводских условиях. Утеплитель (из минеральной ваты на основе горных пород базальтовой группы).

Цоколь облицовка керамогранитом темно-серого цвета.

Водосток – наружный, неорганизованный.

Внутренняя отделка:

- потолок - затирка швов, сплошное выравнивание сухими смесями, водоэмульсионная окраска за 2 раза;

- стены – выравнивание сухими смесями с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза, облицовка керамической глазурованной плиткой; сплошное выравнивание сухими смесями с последующей масляной краской высотой 1,5 м

-полы – из керамической плитки по ГОСТ 6787-89, линолеумные, бетонные, реечные.

Выступающие части стальных колонн и связей по периметру наружных стен в помещениях этажерки обшиваются гипсокартонной плитой и отделываются согласно ведомости отделки внутренних помещений. Выступающие части колонн и связей по периметру спортивного зала обшиваются ламинатом на высоту 2,2 и2,6 м.

Окна – из ПВХ профиля по ГОСТ 23166-90, ГОСТ 30674-99, подоконные доски из ПВХ профиля по ГОСТ 30673-99; витражи – алюминиевые по ГОСТ 21519-2003.

Двери – из ПВХ профиля и металлические, утеплённые, индивидуальные.

По периметру здания предусмотрено устройство отмостки шириной 750 мм из бетона В10 толщиной 50 мм.

Категория помещений по взрывопожарной и пожарной опасности – Д.

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.06-1 01-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учётом доступности для маломобильных групп населения». На входах в здание предусмотрен пандус.

**Основные технические показатели**

Таблица №3

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Количество |
|---|---|---|---|
| 1 | Площадь застройки | м² | 1574,29 |
| 2 | Общая площадь | м² | 1486,07 |
| 3 | Полезная площадь | м² | 1450,11 |
| 4 | Расчётная площадь | м² | 1266,55 |
| 3 | Строительный объем | м² | 50,0 |

**Навес для угля и золы**

Здание одноэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 12,0х6,0 м. Высота помещений – 3,6 м, высота здания – 5,5 м. В здании размещены следующие помещения: навес для угля – 37,7 м², навес для золы – 36,35 м².

стены на высоту 3,6 м обшиваются листами из профнастила Н57-750-0,7.

полы – асфальтобетонные толщиной 40 мм.

Ворота размером 3010х3000 (h).

Кровля – односкатная.

Водосток – неорганизованный, наружный.

Категория помещений по пожарной опасности – Г.

**Основные технические показатели**

Таблица №4

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Количество |
|---|---|---|---|
| 1 | Площадь застройки здания | м² | 77,5 |
| 2 | Строительный объем | м² | 348.75 |

**Резервуар для приёма сточных вод**

Резервуар для приёма сточных вод ёмкостью 25 м3 принят комплектной заводской поставки с ёмкостью из стеклопластика с габаритными размерами: диаметр – 2400 мм, длина – 5900 мм, устанавливаемой подземно, на подготовленный фундамент. Размещение резервуара – горизонтальное.

**6.2.4 Конструктивные решения**

**Спортивный зал**

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости – III.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф3.6.

Класс конструктивной пожарной опасности – С1.

Расчётно-конструктивная система основного здания – каркасно-связевая из стальных конструкций в виде однопролётных плоских рам ферменной конструкции пролётом 24,0 м, шаг рам в продольном направлении – 6,0 м. Устойчивость каркаса в продольном направлении обеспечивается постановкой системы вертикальных связей, в поперечном - защемлением базы колонн. Крепление ферм к колоннам – шарнирное. Устойчивость покрытия обеспечивается установкой вертикальных и горизонтальных связей, распорок.

Расчётно-конструктивная система встроенной этажерки принята в виде монолитного железобетонного каркаса со всеми жёсткими узлами колонн и ригелей, устойчивость обеспечивается совместной работой каркаса и жёсткого диска перекрытий из сборных железобетонных плит.

Расчёт конструкций выполнен в ПК «ЛИРА-САПР 2015», «Фундамент».

Основанием фундаментов принят первый инженерно-геологический элемент – песок мелкий. Максимальное давление на основание под подошвой фундаментов не превышает расчётного сопротивления грунта.

Здание предусмотрено в следующих конструкциях, изделий и материалов:

- фундаменты под колонны основного каркаса – монолитные железобетонные столбчатые из бетона класса В15, W4, F50, ССЦ по ГОСТ 22266-94, отметка низа подошвы фундаментов (минус) 2,100 м, габариты подошвы фундаментов 2400х2400 мм и 2400х2900 мм, подготовка – из слоя из щебня толщиной 100 мм пролитого битумом. Подошва армируется сеткой по ГОСТ 23279-85 тип 2С 12AIII-200/12AIII-200. Подколонник по периметру армируется вертикальными каркасами по ГОСТ 23279-85 тип 2С 14AIII-200/8AIII-300. В верхней части подколонника устанавливается горизонтальная сетка по ГОСТ 23279-85 тип 4С 6AIII-100/6AIII-100. Для исключения смещения опор предусмотрены стальные упоры, для крепления базы колонн предусмотрены болты по ГОСТ 24379.1-80тип 1.1М42х920ВСт3кп2;

- фундаменты под стойки фахверка – монолитные железобетонные столбчатые из бетона класса В15, W4, F50, ССЦ по ГОСТ 22266-94, отметка низа подошвы фундаментов(минус) 2,100 м, габариты подошвы фундаментов 1100х1100 мм, подготовка – из слоя из щебня толщиной 100 мм пролитого битумом. Подошва армируется сеткой по ГОСТ 23279-85 тип 2С 12AIII-200/12AIII-200. Подколонник по периметру армируется вертикальными каркасами из арматуры класса AIII диаметром 14 мм, класса AI диаметрами 8,6 мм. В верхней части подколонника устанавливается горизонтальная сетка по ГОСТ 23279-85 тип4С 6AIII-100/6AIII-100. Для крепления фахверка предусмотрены болты по ГОСТ 24379.1-80тип 1.1М24х1120ВСт3кп2;

- фундаментные балки - монолитные железобетонные ленты прямоугольного сечения из бетона класса В15, W4, F50, ССЦ по ГОСТ 22266-94, отметка низа подошвы ленты(минус) 1,800 м, ширина ленты – 300 мм подготовка – из слоя из щебня толщиной 100 мм пролитого битумом. Ленты армируются двусторонней сеткой из арматуры по ГОСТ 5781-82* 12AIII-200/12AIII-200, поперечная арматура (шпильки) класса AI диаметром 6 мм сшагом600 мм в шахматном порядке;

- фундаменты под стойки рам – монолитные железобетонные столбчатые из бетона класса В15, W4, F50, ССЦ по ГОСТ 22266-94, отметка низа подошвы фундаментов (минус) 2,100 м, габариты подошвы фундаментов 1500х1500 мм, подготовка – из слоя из щебня толщиной 100 мм пролитого битумом. Подошва армируется сеткой по ГОСТ 23279-85 тип2С 12AIII-200/12AIII-200. Для выполнения армирования железобетонных колонн из фундаментов предусмотрены выпуски арматуры, диаметром соответствующим выше выполняемому армированию стоек рам;

- стальной каркас: колонны – двутавры стальные горячекатаные с параллельными гранями полок по ГОСТ 26020-83 №30К2, фахверковые стойки – швеллеры стальные

горячекатаные по ГОСТ 8240-97 2[20, профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратные по ГОСТ 30245-94 □160х160х7; связи по колоннам – уголки стальные горячекатаные равнополочные по ГОСТ 8509-93 2L80х6; насадки – швеллеры стальные горячекатаные по ГОСТ 8240-97 2[12;

- фермы – металлические, пролётом – 24,0 м, по очертанию – трапецеидальные, двускатные. Тип решётки – треугольный. Шаг панелей по нижнему и верхнему поясу – 1,5;все нагрузки на ферму приложены в узлах; элементы ферм приняты из парных уголков расчётного сечения: верхний пояс – уголки стальные горячекатаные равнополочные по ГОСТ 8509-93 2L125х8; нижний пояс – уголки стальные горячекатаные равнополочные по ГОСТ 8509-93 2L100х8; стойки, раскосы - уголки стальные горячекатаные равнополочные по ГОСТ 8509-93 2L100х8, 2L70х5, 2L63х5. Прогоны приняты из швеллера стального горячекатаного [16 по ГОСТ 8240-89. Устойчивость монтажной схемы обеспечивается установкой вертикальных связей, распорок, горизонтальных связей; сечения элементов связей приняты по расчёту: швеллеры стальные горячекатаные по ГОСТ 8240-97 [16;уголки стальные горячекатаные равнополочные по ГОСТ 8509-93 2L63х5, профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратные по ГОСТ 30245-94 □100х100х5;

- стены – из трёхслойных сэндвич-панелей толщиной 100 мм ТСП-S по ГОСТ 32603-2012 с теплоизоляционным слоем из минеральной ваты, крепёжные и доборные элементы по серии 1.432.2-24 вып.0-3;

- кровля – из трёхслойных сэндвич-панелей толщиной 150 мм ТСП-К по ГОСТ 32603-2012, с теплоизоляционным слоем из минеральной ваты, крепёжные и доборные элементы по серии 1.432.2-24 вып.0-3;

- перегородки – из сэндвич-панелей толщиной 100 мм, из гипсовых плит системы КНАУФ толщиной 120 мм по серии 1.031.9-2.07.2.3;

Монолитная железобетонная рама этажерки: стойки рам имеют сечение 400х400 мм. Армируются вязанным пространственным каркасом. Продольная арматура класса AIII, поперечные стержни из арматуры – класса AI. Сварное соединение продольных арматур колонн предусмотрено по ГОСТ 14098-91, тип сварки С21. Стойки выполняются из бетона класса В25;

- ригели рам приняты сечением 400х400(h)мм. Армируются ригеля вязаным пространственным каркасом. Продольная арматура класса AIII, поперечные стержни из арматуры – класса AI. Сварное соединение продольных арматур предусмотрено по ГОСТ 14098-91, тип сварки С21. Ригеля выполняются из бетона классаВ25;

- перекрытие – сборные железобетонные многопустотные плиты по серии 1.141.1-40свып.1 и монолитные железобетонные из бетона класса В15;

- лестницы – монолитные железобетонные марши и площадки из бетона класса В25 по стальным косоурам и балкам.

Отмостка по периметру здания принята шириной 750 мм асфальтобетонная.

Обратная засыпка под полы и пазух фундаментов производится с послойным уплотнением вибротрамбовками из местного грунта без содержания пылеватых частиц с доведением до плотности сухого грунта – 1,7 т/м3.

**Антисейсмические мероприятия**

Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СПРК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических зонах".

Расчётно-конструктивная система основного здания – каркасно-связевая из стальных конструкций в виде однопролётных плоских рам ферменной конструкции пролётом 24,0 м, шаг рам в продольном направлении – 6,0 м. Устойчивость каркаса в продольном направлении обеспечивается постановкой системы вертикальных связей, в поперечном –защемлением базы колонн. Для исключения смещения опор в конструкции фундаментов предусмотрены стальные упоры. Крепление ферм к колоннам – шарнирное. Устойчивость покрытия обеспечивается установкой вертикальных и горизонтальных

связей, распорок.

По углам зданий приняты вертикальные антисейсмические швы, крепления стеновых ограждающий конструкций не препятствуют взаимному смещению стен и каркаса.

Расчётно-конструктивная система встроенной этажерки принята в виде монолитного железобетонного каркаса со всеми жёсткими узлами сопряжения колонн и ригелей, устойчивость каркаса обеспечивается совместной работой элементов каркаса и жёсткого диска перекрытий из сборных железобетонных плит.

Встроенные конструкции этажерки, расположенные в пределах плана одноэтажного каркасного основного здания спортзала, отделены от конструкций колонн и покрытия здания антисейсмическими швами и не препятствуют взаимным перемещениям.

**Антикоррозийная защита**

Все подземные бетонные и железобетонные конструкции приняты из бетона на сульфатостойком цементе, марок по водонепроницаемости W4, морозостойкости – F50.

Подготовка под фундаменты – слой щебня толщиной 100 мм с проливкой горячим битумом.

Антикоррозийная защита стальных конструкций выполняется путём окраски масляной окраской за 2 раза, либо двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 по двум слоям грунта ГФ-021 по ГОСТ 25129-82. Внешний вид лакокрасочных покрытий должен соответствовать показателям 5 класса по ГОСТ 9.032.74.

Мероприятия по антикоррозийной защите выполняются в соответствии требований СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

**Резервуар для приёма сточных вод**

Фундамент под установку резервуара для приёма сточных вод ёмкостью 25 м3 принят монолитный железобетонный плитой толщиной 400 мм из бетона класса В20, W4, F50,ССЦ по ГОСТ 22266-94. Габаритные размеры фундамента превышают габариты ёмкости на 500 мм в каждую сторону и имеют размеры 6900х3400 мм. Фундамент армируется сеткой из арматуры класса AIII диаметром 10 мм с шагом стержней 150х150 мм. Резервуар устанавливается на монолитный ложемент фундамента и прикрепляется стальными четырьмя хомутами из полосы сечением –10х200 мм к закладным деталям. Под фундаментом выполняется слой щебня толщиной 100 мм с проливкой горячим битумом.

**Теплогенератор (2 шт)**

Фундамент под установку теплогенератора марки GRV принят монолитный железобетонный плитный толщиной 300 мм из бетона класса В20, W4, F50, ССЦ по ГОСТ 22266-94. Габаритные размеры фундамента имеют размеры 4740х4100 мм и 4240х3600 мм. Фундамент армируется сеткой из арматуры класса AIII диаметром 8 мм с шагом стержней 200х200 мм. Под фундаментом выполняется щебёночная подготовка толщиной 100 мм с проливкой горячим битумом.

**Навес для угля и золы**

Уровень ответственности -II.

Основанием фундаментов принят первый инженерно-геологический элемент – песок мелкий.

Горизонтальная гидроизоляция предусмотрена из цементно-песчанного раствора 1:2 на отметке – 0,020 м.

Здание запроектировано из следующих конструкций, изделий и материалов:

фундаменты ленточные - монолитный бетон класса В7,5; бетон марка по морозостойкости - F50, марка по водонепроницаемости - W4. Глубина заложения фундаментов – 0,04 м, ширина подошвы фундаментов - 100 мм;

фундаменты под стойки - монолитные бетон класса В15; бетон марка по морозостойкости - F50, марка по водонепроницаемости - W4. Глубина заложения фундаментов – 1,3 м;

стойки и балки - из металлической квадратной трубы размером 140х140х6 мм по ГОСТ 8639-82;

стены - из профилированного настила Н57-750-0,7 ГОСТ 24045-94 ;

кровля – односкатная из профилированного настила НС44-1000-0,6;

Отмостка по периметру здания - асфальтобетонная толщиной 40 мм по утрамбованному грунту с щебнем и шириной 1000 мм.

**6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы**

**Теплоснабжение, отопление и вентиляция**

**Источник теплоснабжения**

Расход тепла по объекту – 0,2411 МВт.

Уровень ответственности раздела – II (нормальный) не относящийся к технически сложным.

Источником теплоснабжения является автоматизированные теплогенераторы работающие на твёрдом топливе, общей теплопроизводительностью – max…min - 0,075…0,2411 МВт.

В проекте применяются две модели теплогенераторов, которые применяются для отопления и подачи подогретого приточного воздуха в спортзал, производительностью - 0,150 МВт (1 шт) и для отопления и подачи подогретого приточного воздуха в душевые, раздевалки, комнаты персонала и т.д., производительностью 0,075 МВт.

В таких агрегатах нагревается не вода, а воздух - свежий приточный. Такой способ особенно эффективен для обеспечения автономного отопления производственных помещений, складов, общественных зданий, спортзалов, супермаркетов, и так далее.

Воздухонагреватель работающей на твёрдом топливе, представляет собой аппарат, предназначенный для обогрева окружающего воздуха за счёт тепловой энергии, высвобождаемой в результате сгорания топлива.

Теплообмен происходит за счёт касания потоком воздуха, создаваемого центробежным вентилятором, поверхностей теплообменника, и, следовательно, безучастия какого-либо промежуточного теплоносителя.

После завершения процесса теплообмена продукты сгорания выбрасываются наружу. Данная система позволяет значительно снизить стоимость всего оборудования, обеспечивает экономичность в эксплуатации и особенно подходит для ситуаций, не требующих непрерывного использования рабочего оборудования. Кроме всего, аппарат приспособлен и для обычной вентиляции помещений в летний период.

Технические характеристики теплогенератора GRV 400-500

Тепловая мощность – max…min - 0,150…0,500 МВт;

Производительность по воздуху – 10000 м3/час;

Количество вентиляторов в системе - 2 шт;

Мощность электродвигателя – 4,0 кВт;

Средняя температура отходящих газов – 60…280 °С.

Масса оборудования 3000 кг.

Технические характеристики теплогенератора GRV ТГ.100.5

Тепловая мощность – max…min - 0,080…0,100 МВт;

Производительность по воздуху – 2500 м3/час;

Количество вентиляторов в системе - 1 шт;

Мощность электродвигателя – 1,5 кВт;

Средняя температура отходящих газов – 60…200 °С.

Масса оборудования 740 кг.

*Рабочие характеристики*

Противодавление в камере сгорания в соответствии с европейскими стандартами.

Всасывание воздуха осуществляется по бокам генератора. Минимальное падение давления воздуха при остановке генератора; что означает наличие высокого давления

для возможных систем воздуховодов.

*Топливоснабжение*

В качестве основного топлива для теплогенераторов принят каменный уголь.

По теплогенераторам, представлен:

- технический паспорт, центрального твёрдотопливного теплогенератора «GRV 400-500»и «GRV ТГ.100.5», с техническим описанием конструктивных, технических, рабочих характеристик по комплектации, проектированию, монтажу и эксплуатации. Изготовитель: «GRV» Россия. Поставщик «ТПК «BOPZ».

*Основные технические показатели:*

Производительность теплогенераторов – 0,150 МВт; 0,075 МВт.

Тепловая мощность (отпуск тепла) – max…min - 0,150…0,500 МВт;

Тепловая мощность (отпуск тепла)– max…min - 0,080…0,100 МВт;

Количество теплогенераторов - 2 комп.

Отопление и вентиляция

Расход тепла составляет - 241100 Вт, в том числе, на:

отопление - 124500 Вт; вентиляция – 116600 Вт.

**Отопление**

Расчётная температура наружного воздуха минус 26,1°С.

Для спортивного зала предусмотрено автономное воздушное система отопления, которая осуществляется от теплогенераторов наружной установки, через утеплённые воздуховоды с включением расхода воздуха на приточную вентиляцию.

Подогретый, теплогенерирующей установкой до 60°С свежий воздух, подаётся в верхнюю часть помещения, непосредственно в рабочую зону помещения. В принятых агрегатах нагревается не вода, а воздух — свежий приточный. Такой способ особенно эффективен для обеспечения автономного отопления складов, общественных зданий, спортзалов, супермаркетов, и т.п.

Благодаря прямому сжиганию топлива без промежуточного теплоносителя достигается высокий тепловой КПД всей системы отопления: 90 - 94% для рекуперативных нагревателей и практически 100% для систем прямого нагрева.

Принятые к установке теплогенераторы, систем воздушного отопления в считанные минуты выходят на рабочий режим, а за счёт высокой оборачиваемости воздуха, помещение полностью прогревается всего за несколько часов. Это даёт возможность оперативно и гибко маневрировать при изменении потребностей в тепле.

**Вентиляция**

Система вентиляции в здании предусмотрена приточно-вытяжная с естественным и механическая побуждением.

Приточный воздух системы вентиляции подаётся совмещённой с воздушным отоплением с приготовлением подогретого воздуха в теплогенераторах наружной установки (см. вышеуказанное).

Теплогенераторы предназначены для подачи приточного воздуха для систем отопления и вентиляции спортивный зал (ОП1), в бытовые и вспомогательные помещения(ОП2) в количестве 11770…4030 м3/час, мощность электродвигателей 4,0…1,5 кВт, так же, системы ОП1 и ОП2, летом может работать на подачу свежего воздуха.

Вытяжные системы с механическим побуждением предусмотрены системами В1…В9- для спортивного зала, тренажёрных залов, душевых с раздевальными, санузлов, рабочих кабинетов (инструкторские, медпункт, инвентарная) и другие, с установкой канальных вентиляторов производительностью 70…4800 м3/час, мощностью электродвигателей0,015…0,75 кВт.

Спортивном зале и в остальных помещениях предусмотрена естественные вытяжные системы вентиляции с дефлекторами и с помощью приставных с воздуховодов, а также, неорганизованная система вентиляции за счёт окон, дверей и

неплотности строительных конструкций.

Вытяжные системы вентиляции выводится выше кровли с установкой утеплённых вентиляционных шахт и стальных зонтов над ними.

Воздуховоды систем вентиляции приняты металлические из тонколистовой оцинкованной стали класса Н, по ГОСТ 14918-80* с размерами 150х100…1000х700 мм толщиной стали 0,5…0,7 мм, с огнестойким покрытием «Феникс». На выходе воздуховода из приточных вентиляционных установок, предусмотрено устройство огнезадерживающих клапанов с электромагнитным приводом.

Воздуховоды проложенные по чердаку изолируются фольгированными теплоизоляционными матами из стеклянного штапельного волокна URSA толщиной слоя50 мм.

Места прохода воздуховодов через стены, перегородки и покрытие здания уплотняются негорючими материалами, обеспечивающий нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений.

Проектные решения по системам отопления и вентиляции обеспечат выполнение нормируемых параметров микроклимата в помещениях и санитарно-гигиенических требований к помещениям спорткомплекса.

**Основные технические показатели:**

**Расход тепла составляет - 241100 Вт.**

**Водоснабжение и канализация**

Водопровод – 4,80 м3/сут; 1,03 м3/час; 2,34 л/с;

Канализация – 4,80 м3/сут; 1,03 м3/час; 2,34 л/с.

**Наружный водопровод**

Водоснабжение объекта предусмотрена согласно Техническим условиям за №260 от 27.06.2019 года выданные КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Мойынкумского района»от существующих внутрипоселковых водопроводных сетей.

Система водопровода принята объединённая хозяйственно-питьевая-противопожарная, врезка производится в сеть с устройством водопроводного колодца с установкой запорной арматуры.

Наружное пожаротушение производится от проектируемого пожарного гидрантаПГ3 предусмотренный в проектируемой сети водопровода.

Расход на наружное пожаротушение составляет - 15 л/сек.

Время тушения пожара 3 часа.

Сети водопровода выполнены из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 питьевая, по СТ РК ISO 4427-2-2014 диаметрами 110х6,6 мм, ПЭ100 SDR26 диаметрами 50х2,3 мм(спускные) и из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 76х3,5 мм в битумно полимерной изоляции типа «весьма усиленная».

Глубина заложения трубопроводов приняты с учётом глубины промерзания грунта.

Переход с полиэтиленовых труб на стальные осуществляется при помощи разъёмного соединения - универсальная обжимная фланцевая муфта.

Запорно-регулирующая и спускная арматура приняты, чугунные задвижки диаметрами 50…100 мм.

Для установки запорной арматуры, пожарных гидрантов, запроектированы водопроводные колодцы. Размеры колодцев в плане определены габаритными размерами запорной арматуры, гидрантов и фасонных частей.

В местах пересечения стенки колодцев стальными и полиэтиленовыми трубами, устанавливаются футляры из труб ПЭ100 SDR26 диаметрами 180х6,9 мм, длиной 200 мм.

Зазор между футляром и трубопроводом заделываются водонепроницаемым, эластичным материалом.

Водопроводные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов диаметрами 1500 мм выполненные по ТПР 901-09-11.84. Вокруг водопроводных колодцев

предусматривается отмостки шириной 1,0 м с уклоном 0,1.

Монтаж узлов в колодце производится одновременно с прокладкой трубопроводов.

При засыпке трубопроводов над верхом трубы необходимо устройство защитного слоя из мягкого грунта толщиной не менее 300 мм, основание под полиэтиленовые трубопроводы предусмотрены из естественного уплотнённого грунта на глубину 0,3 м с подсыпкой песчаной подготовки толщиной 10 см.

Гидроизоляция бетонных и железобетонных конструкций предусматривается - окрасочная из горячего битума, за два раза, толщиной 5 мм по огрунтовке.

Водопроводные сети подлежат гидравлическому испытанию, подвергаются промывке и дезинфекции.

**Наружная канализация**

Система канализации принята неполная раздельная. Канализационные стоки из здания самотёком поступают в смотровые колодцы внутриплощадочных сетей, далее сбрасываются в проектируемый резервуар для приёма сточных вод ЛОС-С-25С объёмом ёмкости 25 м3.

Резервуар рассчитан на хранение стоков не более пяти суток. Вывоз стоков производится в места, согласованные с органами районного СЭС.

Наружная самотёчная канализация запроектирована из гофрированных двухслойных полипропиленовых труб по ГОСТ Р 54475-2011 «техническая» диаметрами 160х4,0 мм.

Колодцы на сети приняты из сборных железобетонных элементов по ТПР 902-09-22.84 диаметрами 1000…1500 мм.

Гидроизоляция дна и стенки колодцев производится горячим битумом за 2 раза.

Для горловины колодцев расположенных вне проезжей части, чугунные люки приняты лёгкими типа «Л».

Основание под полиэтиленовые трубопроводы предусмотрены из естественного уплотнённого грунта на глубину 0,3 м с подсыпкой песчаной подготовки толщиной 10 см.

При обратной засыпке траншей с полиэтиленовыми трубопроводами над верхом труб необходимо устройство защитного слоя толщиной 30 см из мягкого местного грунта. При этом применение ручных, механических трамбовок не допускается.

Жёсткая заделка труб не допускается, в швы между сборными кольцами закладываются стальные соединительные элементы. Количество закладных элементов предусматривается согласно расчётной сейсмичности площадки строительства.

На сопряжении нижнего кольца и днища устраивается обойма из монолитного бетона класса В12,5 по ГОСТ 26833-85.

Монтаж стыковых соединений предусмотрены на гибких резиновых уплотнительных кольцах.

Все металлические изделия в колодцах окрашиваются антикоррозийным покрытием в 4 слоя органосиликатной краской ОС-51-03.

Система наружных сетей водопровода и канализации подлежит гидравлическому испытанию на плотность определением утечки воды из трубопроводов и колодцев.

**Основные технические показатели:**

Водопровод – 4,80 м3/сут; 1,03 м3/час; 2,34 л/с;

Канализация – 4,80 м3/сут; 1,03 м3/час; 2,34 л/с.

**Внутренний водопровод**

Система внутреннего водопровода принята хозяйственно-питьевая-противопожарная, предусматривает подачу воды к санитарно-техническим приборам и пожарным и поливочным кранам.

Водопровод- 1,92 м3/сут; 0,5 м3/час; 0,42 л/с;

**Водопровод хозяйственно-питьевой и противопожарный**

На вводе предусмотрена установка водомерного узла, которая включает в себя установку: водомера с дистанционным управлением диаметром 40 мм, сетчатого

фильтра, чугунных задвижек диаметрами 80 мм на основной линии, электрозадвижки диаметром 80мм на обводной линии для пропуска пожарного расхода, манометра, арматуры для спуска воды и выпуска воздуха, гибких вставок.

Для повышения давления в сети хозяйственно-питьевого водоснабжения предусмотрена насосная станция COE-2 TWI 5-304 в комплекте, с 2-мя насосами (1-рабочий, 1-резервный)с частотным преобразователем производительностью 1,66 м3/час, напором 20,0 м, мощностью электродвигателя 0,55 кВт, шкафом управления, запорной арматурой, коллекторами, соответствующей автоматикой безопасности. Насосная станция поставляется, собранной на одной раме с виброизоляторами.

Для повышения давления в сети водопровода пожаротушения, предусмотрена насосная станция CO-2 MHI 803N/ER-EBв комплекте с 2-мя насосами (1-рабочий, 1-резервный)производительностью 9,4 м3/час, напором 25,0 м, мощностью электродвигателя 1,1 кВт, шкафом управления, запорной арматурой, коллекторами, соответствующей автоматикой безопасности. Насосная станция поставляется, собранной на одной раме с виброизоляторами.

**Внутреннее пожаротушение**

Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет - 2,5 л/сек в 2 струи. Пожарные краны с пожарным рукавом длиной 20 м, пожарным стволом, устанавливаются на высоте 1,35 м от пола этажа в пожарных шкафчиках.

Каждый пожарный шкаф дополнительно снабжён, ручными огнетушителями вместимостью 10 л (по 2 шт).

Ввод сети водопровода выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 76х3,5 мм, разводящие сети выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* диаметрами 15х2,8…65х4,0 мм с уклоном 0,002 в сторону спускных кранов.

На сети в качестве запорно-регулирующей арматуры установлены чугунные задвижки диаметрами 80 мм и чугунные вентили диаметрами 15…32 мм.

Для полива территории вокруг здания предусмотрена установка поливочных кранов диаметрами 15 мм.

Все трубопроводы и подводки к сантехническим приборам прокладываются открыто над полом и по стенам, с обеспечением доступа к разъёмным соединениям, арматуре.

Все стальные трубопроводы системы покрываются битумно-масляной краской БТ-177 за два раза по грунтовке ГФ-021.

Все стальных трубы сети изолируются фольгированными теплоизоляционными матами ISOVER KIM-AL, во избежание образования конденсата.

**Горячее водоснабжение**

В здании предусматривается горячее водоснабжение от местных электроводонагревателей Artel ART ёмкостями 50…80 л, потребляемой электрической мощностью 1,5…2,0 кВт (общее количество 7 шт).

Система горячего водоснабжения предусмотрена для подачи горячей воды к санитарно-техническим приборам спорткомплекса.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения, выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* диаметрами 15х2,8…20х2,8 мм.

В качестве запорно-регулирующей арматуры в системе установлены чугунные вентили диаметрами 15…20 мм.

Все стальные трубопроводы системы покрываются битумно-масляной краской БТ-177 за два раза по грунтовке ГФ-021.

В местах прохождения труб холодного и горячего водоснабжения через строительные конструкции, прокладываются в гильзах из стальных труб. Внутренний диаметр футляра на 10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и футляром заделывается мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси.

При скрытой прокладке труб систем холодного и горячего водоснабжения в местах установки запорной арматуры, предусматриваются устройство лючков с дверцами.

Трубопроводы систем холодного и горячего водоснабжения подлежат испытанию, промывке и дезинфекции.

**Канализация**

Система хозяйственно-бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации, далее со сбросом в проектируемый резервуар для приёма сточных вод ёмкостью 25,0 м3.

Трубопроводы систем канализации предусмотрены из полиэтиленовых труб раструбного соединения по ГОСТ 22689.2-2014 диаметрами 50х3,0…100х3,4 мм.

Выпуски канализации предусмотрены с пропуском через фундаменты в стальных футлярах 325х6,0 мм.

Вентилируемые стояки выводятся выше кровли на 500 мм.

Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки. Для обеспечения доступа к ревизиям предусмотрены люки с дверцами.

Места прохода стояков через перекрытия заделываются цементным раствором толщиной 2-3 см, перед заделкой стояка раствором, трубы обёртываются рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

Монтаж стыковых соединений предусмотрены на гибких резиновых уплотнительных кольцах.

В местах поворота стояков из вертикального в горизонтальное положение и на выпусках К1 предусматривается устройство бетонных упоров.

После монтажа, сети подлежат гидравлическому испытанию на плотность определением утечки воды из трубопроводов и колодцев.

**Основные технические показатели:**

Водопровод холодный – 1,92 м3/сут; 0,50 м3/час; 0,42 л/с;

Горячее водоснабжение – 2,88 м3/час; 0,53 м3/час; 0,46 л/с;

Канализация – 4,80 м3/сут; 1,03 м3/час; 2,34 л/с.

**Септик ЛОС-С-25С/2,4…5,9/2,23**

Ёмкость резервуара – 25,0 м3/час.

Для сбора канализационных стоков от здания спорткомплекса к установке принят резервуар для сточных вод компаний «Эколос Казахстан» ёмкостью 25,0 м3/час, горизонтального подземного размещения.

Резервуар рассчитан на хранение стоков не более пяти суток. Вывоз стоков производится в места, согласованные с органами районного СЭС.

Материал корпуса резервуара - стеклопластик.

Диаметр подземного резервуара – 2400 мм.

Длина подземного резервуара – 5900 мм.

Глубина заложения подводящего коллектора не более 2230 мм.

В комплект поставки входят: сигнализатор и датчик уровня воды (стоков); перегородка; вентиляционный стояк.

**Электротехнические решения**

**Электротехнические решения**

Раздел - технически несложный II (нормального) уровня ответственности.

**Внешнее электроснабжение**

Раздел разработан согласно технических условий №693-27-19 от 20.05.2019 года на подключение к электроснабжению вводимого спорткомплекса в с.Бирлик Мойынкумского района выданное ТОО «Жамбылские электрические сети».

Электроснабжение объекта предусмотрено от РУ-0,4 кВ запроектированной комплектной трансформаторной подстанции типа КТПН-6/0,4кВ с силовым трансформатором мощностью 100 кВА. В качестве резервного источника питания предусмотрена установка дизельной электростанции RICARDOKG-30 мощностью 33,0

кВт/39,6 кВА.

На основании технических условий на электроснабжение №693-27-19 от 20.05.2019 года, выданными ТОО «ЖЭС» подключение КТПН-6/0,4 кВ со стороны высокого напряжения предусмотрено от опоры № 9от основной ВЛ-6кВ Ф-3 ПС-11035/6 кВ «Сайлаубек».

Предусмотрено строительство ВЛ-6 кВ от опоры № 9 от основной ВЛ-6кВ Ф-3 ПС-11035/6 кВ «Сайлаубек» до РУ-6 кВ запроектированной КТПН-6/0,4кВ с подвеской проводов марки СИП-3сечением 50 мм² протяжённостью 0,23 км, и прокладкой от концевой опоры до КТПН-100/6/0,4кВ кабеля марки АВБбШв-6,0 кВ сечением 3х50 мм². Протяжённость кабельной линии составляет 136 м. Кабельная линия 6,0 кВ на всем протяжении защищена от механических повреждений сигнальной лентой и кирпичом. При прохождении кабельной линии под проездами прокладка кабелей выполнена в полиэтиленовых трубах диаметром 110 мм.

Предусмотрена установка разъединительного пункта РЛНД1-10/400У1 на опоре в точке подключения.

На основании п.2 №693-27-19 от 20.05.2019 года проектом заложено заменить линейную ячейку №3 ПС-11035/6 кВ «Сайлаубек» на ячейку с вакуумным выключателем K-IV с микропроцессорным устройством РЗАРС83-А20.

**Внутриплощадочные сети электроснабжения**

Подключение здания спорткомплекса выполнено к РУ-0,4 кВ КТПН-6/0,4 кВ кабельной линией в две нитки марки АВБбШв-1,0 кВ сечением 4х25 мм², проложенными в траншее на глубине 0,7-0,8 м от планировочной отметки земли под засыпку грунтом.

Протяжённость проектируемой кабельной линии составляет 0,247 км. Кабельная линия0,4 кВ на всем протяжении защищена от механических повреждений сигнальной лентой.

При прохождении кабельной линии под проездами прокладка кабелей выполнена в полиэтиленовых трубах диаметром 110 мм.

**Наружное освещение**

Проектом предусмотрена сеть наружного освещения территории объекта светильниками со светодиодными лампами типа ДКУ DRIVE с лампами мощностью 100 Вт, установленными металлических опорах высотой 7 м. Сеть питания наружного освещения предусмотрена кабелем марки АВБбШв-0,66 кВ сечением 4х4 мм², протяжённостью0,231 км, проложенными в траншее на глубине 0,7-0,8 м от планировочной отметки земли под засыпку грунтом. Кабельная линия наружного освещения на всем протяжении защищена от механических повреждений сигнальной лентой. При прохождении кабельной линии под проездами прокладка кабелей выполнена в полиэтиленовых трубах диаметром110 мм.

Питание и управление наружным освещением предусмотрено с ящика управления типа ЯУО9602-2674 с фотоблоком, установленного в помещении охраны.

Учёт электроэнергии предусмотрен электронным счётчиком типа DTZ1513-CT100-01«Aspan-Energy», установленном в запроектированной КТПН-6/0,4 кВ.

Проектом предусмотрены мероприятия по защите людей от поражения электрическим током в случае нарушения изоляции в электроустановках. Предусмотрен контур заземления для КТПН-6/0,4 кВ с нормируемым сопротивлением 4 Ом и заземляющие устройства опор ВЛ-10 кВ с нормируемым сопротивлением 10 Ом.

**Комплектная трансформаторная подстанция**

Комплектная трансформаторная подстанция принята наружной установки с одним силовым трансформатором с воздушным вводом 6 кВ и кабельным выходом типа КТПН-100/6/0,4 кВ с вариантом РУ-0,4 кВ на автоматических выключателях.

**Защита от перенапряжения и заземление.**

Заземляющее устройство КТПН-6/0,4 кВ выполнено общим для электроустановок напряжением 6 и 0,4 кВ.

**Спортивный зал (Физкультурно-оздоровительный комплекс)**

По обеспечению надёжности электроснабжения электроприемники физкультурно-оздоровительного комплекса относятся ко III категории, к I категории - противопожарное оборудование, эвакуационное освещение.

Расчётные нагрузки на вводах в здание, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и распределительной электросети, приняты в соответствии с СН РК 3.02-18-2013 «Закрытые спортивные залы», с СП РК 4.04-106-2013«Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования».

Для учёта и распределения электроэнергии принято вводно-распределительное устройство типа ЩУРВ-3/24, установленное в помещении электрощитовой на 1 этаже со автоматическими выключателями на отходящих линиях.

В здании физкультурно-оздоровительного комплекса предусмотрено электроосвещение и электрооснащение технологического и вентиляционного оборудования.

В качестве распределительных щитов к установке приняты модульные запирающиеся щитки встроенного исполнения типа ЩРВ с автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях.

В качестве групповых щитков освещения приняты модульные запирающиеся щитки встроенного исполнения типа ЩРВ с автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях. В щитках размещены автоматы для защиты групповых линий и устройства защитного отключения.

В качестве пускорегулирующей и защитной аппаратуры, не поставляемые комплектно с технологическим оборудованием, приняты магнитные пускатели марки ПМЛ, и поставляемые комплектно с электрооборудованием встроенная электроаппаратура.

Нормы освещённости, коэффициент запаса приняты в соответствии со СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение». В качестве источников света приняты лампы энергосберегающие и люминесцентные.

Проектом предусмотрено рабочее, эвакуационное, аварийное освещение и ремонтное освещение.

Проектом предусмотрено рабочее, эвакуационное и аварийное освещение.

Освещение помещений для спортивных занятий, комната техперсонала, тренажёрный зал, тренерская, медицинский кабинет, раздевалок и коридоров выполнено светильниками марки ЛПО с люминесцентными лампами. Освещение инвентарных, тамбуров, санузлов, электрощитовой, венткамеры и теплового узла выполнено светильниками марки НПП03-60,НПО22-60 с энергосберегающими лампами. Для освещения зала для игровых видов спорта применены прожектора со светодиодными лампами типа LED T0033A Grey200.

Для обеспечения безопасности при поражении электрическим током, все розеточные сети защищены устройствами защитного отключения (УЗО), реагирующими на дифференциальный ток, не превышающий 30 мА.

На путях эвакуации установлены световые указатели «Выход».

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещения. Аварийное освещение предусмотрено из числа светильников рабочего освещения с питанием их отдельными линиями от щитка аварийного освещения.

Управление освещением осуществляется местными выключателями ВС10-1-0-ОБ и ВС10-2-0-ОБ. Для ремонтного освещения предусмотрена установка ящика с понижающим трансформатором ЯТП 220/36 В.

Световые указатели «Выход», снабженные аккумуляторными батареями, обеспечивают автономную работу аварийно-эвакуационного освещения в течение 2-хчасов при отсутствии напряжения в сети.

Групповые сети освещения выполнены кабелем марки ВВГнг-0,66 кВ, проложенного в ПВХ трубах скрыто под штукатуркой и в пустотах плит перекрытий.

Магистральные линии и групповые линии выполнены кабелями марки ВВГ- 0,66 кВ расчётных сечений, проложенными в ПВХ трубах под штукатуркой по стене и в полиэтиленовых трубах в несгораемом слое подготовки пола.

Рабочим проектом предусмотрено автоматическое отключение вентиляции при срабатывании системы пожарной сигнализации.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусмотрено заземление всех нормально нетоковедущих элементов электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путём присоединения к нулевому защитному проводнику питающей сети. На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов и повторное заземление нулевого провода.

**Молниезащита**

Молниезащита предусмотрена III типа согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений».

В качестве молниеприемника использована металлическая кровля. Токоотводы выполнены из круглой стали диаметром 6 мм и проложены от металлической кровли к заземлителям по наружным стенам здания. Все соединения молниезащиты выполнены сваркой.

Заземляющее устройство состоит из внутреннего контура заземления, выполняемого из полосовой стали сечением 25х4 мм и наружного контура заземления выполняемого из круглой стали диаметром 16 мм (длиной 3 м), соединённых между собой полосовой сталью сечением 40х4 мм.

**Энергосбережение**

Проектом предусмотрены мероприятия по энергосбережению согласно Закону РК от 13.01.2012 г. № 541-IV с изменениями на 29.03.2016 г. "Об энергосбережении и повышения энергоэффективности".

В состав организационных мероприятий, направленных на снижение расхода энергетических ресурсов на хозяйственные нужды здания, включаются следующие мероприятия:

− обеспечение контроля за внедрением энергосберегающих мероприятий при обслуживании и ремонте здания, строений, сооружений;

− организация режима работы энергопотребляющего оборудования и освещения.

В состав технических мероприятий, направленных на снижение расхода энергетических ресурсов на хозяйственные нужды здания включаются следующие мероприятия:

− установка энергосберегающих ламп, рациональное использование установленного оборудования, своевременный ремонт систем электроснабжения.

**Основные технические показатели**

Категория надёжности электроснабжения - II, III

Напряжение сети - 10/0,4 кВ.

установленная мощность – 36,1 кВт

Расчётная мощность электроприемников - 29,09 кВт.

Расчётный ток – 47,6 А

Максимальное падение напряжения- 2,5%

КТПН-100/6/0,4 кВ - 1 комплект.

ДЭС мощностью 39,6 кВА/33,0 кВт - 1 комплект.

Протяжённость ВЛ-10 кВ - 0,23 км.

Протяжённость КЛ-6 кВ –0,136 км

Протяжённость КЛ-0,4 кВ (в т.ч. наружное освещение) - 0,478 км.

Проектные решения обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта, условий труда.

**Системы связи и сигнализации**

**Здание физкультурно-оздоровительного комплекса**

**Сети телефонизации**

Согласно техническим условиям №15 от 6.06.2020 г. телефонизация будет выполняться от базовой станции WLL CDMA-450 в виде беспроводной связи.

*Телефонизация*

Проектом предусмотрена организация беспроводной телефонной сети.

В помещении № 1 на отм.+3.000 предусмотрена установка CDMA терминала. Сети телефонизации выполнены кабелем марки UTP cat.5 - 4x2x0,5 в кабельном канале

*Интернет*

Проектом предусмотрена организация беспроводного интернета. В помещении №1предусмотрена установка модема Skylink Airplus MCD-650. Сети интернета подключаются посредством WiFi адаптера, устанавливаемого в разъем системного блока индивидуального компьютера.

*Радиофикация*

В качестве аппаратуры для приёма эфирного вещания принят трансляционный приёмник с усилителем радиотрансляционным Степь-103 и радиоантенна «Гамма» FM-диапазона, установленные в кабинете No1 на отметке плюс 3.300. Предусмотрен монтаж радиоточек и установка абонентских громкоговорителей мощностью 5 Вт в помещениях для спортивных занятий и коридорах.

Сети проводного вещания выполнены проводом марки ПТПЖ 2x1,2 в кабельном канале.

*Электрочасофикация и звонковая сигнализация*

Предусмотрена установка первичных часов ЦП-1 в кабинете пом.1 на отм.+3.000 и вторичные часы "УЧС 300-с" в помещении для спортивных занятий.

Сети электрочасофикации выполнены проводом ПРППМ 1x2x0,9 мм в кабельном канале.

Подключение устройств электрочасофикации выполнено по скелетной схеме

Защитное зануление выполнено путём присоединения корпусов приборов к нулевому защитному проводнику питающей сети.

*Пожарная сигнализация*

Пожарной сигнализацией защищены все помещения согласно СН РК2.02-02-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» и СП РК 2.02-104-2014«Оборудование зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Пожарная сигнализация здания разработана на базе приёмно-контрольных приборов типа «Гранит-16», установленного на отметке 0.000. Извещатели тепловые типа ИП103-5/1-А3и дымовые типа ИП-212-141, ИП-212-52С предусмотрено установить на потолках охраняемых помещений. Ручные извещатели типа ИПР-513-10 устанавливаются у выходов, на путях эвакуации на высоте от пола 1,5 м и на расстоянии не более 50 м друг от друга.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем марки КСПВ-2x0,5 мм² проложенными в кабель-каналах.

Электроснабжение системы пожарной сигнализации предусмотрено по 1 категории надёжности согласно ПУЭ РК п.1.2.17. Резервное питание обеспечивается от аккумуляторной батареи, обеспечивающей непрерывную работу в течение 24 часов в дежурном режиме и не менее 3 часов в режиме «Тревога».

*Оповещение людей о пожаре*

Рабочим проектом предусмотрено оборудование оповещения людей о пожаре (СО).

Системы оповещения предназначены для того, чтобы своевременно оповещать

людей, находящихся в здании или помещении, о пожаре или других аварийных ситуациях, которые требуют немедленной эвакуации.

Предусмотрена система оповещения о пожаре 1-го типа.

В качестве световых оповещателей используются световые табло «Выход» .Световые указатели «Выход» установлены в поле зрения людей.

На каждом из этажей предусмотрена установка сирен «Маяк-12-3М». Оповещение о пожаре на входах в здание осуществляется от свето-звукового оповещателя типа МАЯК-12К.

В разделе «ЭОМ» предусмотрены указатели выхода и направления движения LUNA2211-4.

Сети оповещения выполнить кабелем марки ВВГнг-LS-0,66 сечением 3х1,5 мм², проложенном в короб кабель-каналах, между этажами в винипластовой трубе.

Электроснабжение системы оповещения людей о пожаре предусмотрено по 1 категории надёжности, согласно ПУЭ РК п.1.2.17. Резервное питание обеспечивается от аккумуляторной батареи, обеспечивающей непрерывную работу.

Защитное заземление и зануление выполнено путём присоединения корпусов приборов к нулевому защитному проводнику питающей сети.

**Энергоэффективность**

Энергоэффективность и тепловая защита зданий предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учётом энергосбережения».

Класс энергетической эффективности «С».

**6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво- и пожаробезопасности**

Размещение объекта на участке строительства по схеме генерального плана обеспечивает возможность проезда пожарных автомобилей к зданиям и сооружениям.

Количество эвакуационных выходов, длина и ширина эвакуационных путей не противоречат требованиям СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Строительные конструкции и материалы, применённые в проектных решениях для внутренней и наружной отделки, обеспечивают нормированный предел огнестойкости и допустимую степень пожарной опасности. Принятые в рабочем проекте планировочные решения, а также расположение и габариты дверных проёмов обеспечивают эвакуацию людей в случае пожара.

Открывание дверей предусмотрено в направлении эвакуации.

Для защиты от гниения все деревянные элементы должны быть обработаны антисептической пастой марки 100, с нанесением пасты на поверхность краскопультом.

При этом расход сухой соли антисептика (фтористый натрий) должен быть не менее 100 г/м2 обрабатываемой поверхности.

Для защиты деревянных элементов и конструкций от поражения древоразрушающими насекомыми применяется смесь буры с борной кислотой в соотношении 1:1 при концентрации раствора 10%.

С целью защиты деревянных конструкций от возгорания, они должны быть двукратно покрыты огнезащитной краской или составом из расчёта расхода огнезащитного покрытия 300 г/м².

Все металлические конструкции должны быть покрыты огнезащитной краской. Толщина покрытия δ=2,0 мм для металлических конструкций II категории огнестойкости.

Перед нанесением состава поверхность необходимо проверить на наличие повреждений, очистить от ржавчины, окалины, других загрязнений, обезжирить и

обеспылить. Обязательно нанесение алкидной грунтовки ГФ-021.

**6.4 Оценка воздействия на окружающую среду**

Рабочий проект разработан ТОО «АлмазПроектСтрой».

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство спортивного комплекса в а. Бирлик Мойынкумского района Жамбылской области» выполнен ТОО «КЭСО Отан -Тараз» в 2020 году. Государственная лицензия №01584Р от01.08.2013 года выданная Комитетом экологического регулирования и контроля. Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.

Заказчиком проекта является КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Мойынкумского района».

На рассмотрение экологической экспертизы представлены:

- общая пояснительная записка рабочего проекта;
- раздел «Оценка воздействия на окружающую среду».

Объект расположен по адресу: Жамбылская область, Мойынкумский район, с.Бирлик.

Рассматриваемый объект согласно ст. 40 Экологического кодекса РК на период строительства относится к IV категории.

*Оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду*

**Воздействие на атмосферный воздух.**

На период эксплуатации объекта вредные технологические процессы отсутствуют.

На период проведения строительных работ источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться гидроизоляционные работы, работа строительной техники, сварочные работы, разгрузка, хранение инертных материалов, покрасочные работы.

Работа строительной техники используются при доставке рабочих инструментов и сырьевых ресурсов для строительства. Все исходные данные взяты из ресурсной сметы.

Оценка воздействия на атмосферный воздух площадки на период строительства составит: 29нормируемых источников выбрасывают в атмосферный воздух 0,420638167 г/с; 2,982661249 т/год загрязняющих веществ 23-х наименований.

Нормируемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период проведения строительных работ составят:

Таблица №5

| Наименование вещества | Выбросы, г/с | Выбросы, т/год |
|---|---|---|
| 2-Этоксиэтанол | 0,0065 | 0,019486 |
| Азот (II) оксид | 0,00186 | 0,002 |
| Азота (IV) диоксид | 0,020996666 | 0,014682 |
| Алканы С12-19/впересчёте на С | 0,0455611 | 0,0386781 |
| Бутан-1-ол | 0,0086 | 0,346384 |
| Бутилацетат | 0,0217 | 0,1044838 |
| Железо (II, III) оксиды | 0,023505556 | 0,010827687 |
| Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0,042 | 0,783695 |
| Марганец и его соединения (в пересчёте на марганец (IV)оксид) | 0,002883334 | 0,001521234 |
| Метилбензол | 0,0441 | 0,3296 |
| Олово оксид (в пересчёте на олово) | 0,000078 | 0,000004158 |
| Пропан-2-он | 0,014 | 0,3253683 |
| Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 | 0,0295507 | 0,7192589 |
| Свинец и его неорганические соединения (в пересчёте на свинец) | 0,00014 | 0,000009394 |

| | | |
|---|---|---|
| Сера диоксид | 0,036 | 0,016 |
| Сольвент нафта | 0,0013 | 0,004639 |
| Уайт-спирит | 0,0123 | 0,052071 |
| Углерод | 0,0017 | 0,00072 |
| Углерод оксид | 0,098361 | 0,042712 |
| Фтористые газообразные соединения (в пересчёте на фтор) | 0,000111111 | 0,000179476 |
| Этановая кислота | 0,0001907 | 0,000206 |
| Этанол | 0,0058 | 0,102061 |
| Этилацетат | 0,0034 | 0,019904 |
| Всего: | 0.420638167 | 2.982661249 |

Согласно результатам расчётов приземных концентраций вредных веществ от всех источников загрязнения на период проведения строительных работ превышения предельных норм не наблюдается.

Размеры санитарно-защитной зоны данного объекта разрабатывается согласно «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (утверждён Приказом Министра национальной экономики РК от 20.03.2015г. №237).

Работы по строительству объекта носят временный характер, санитарно-защитная зона не устанавливается, что соответствует V классу опасности санитарной классификации производственных объектов.

Работы по проведению строительства объекта будут разовыми кратковременными и существенного негативного влияния на атмосферный воздух не окажут.

В период эксплуатации теплоснабжение здании спортивно-оздоровительного комплекса осуществляется от теплогенератора через утеплённые воздуховоды. Воздухонагреватель работающей на угле, представляет собой аппарат, предназначенный для обогрева окружающего воздуха за счёт тепловой энергии, высвобождаемой в результате сгорания топлива. В верхнюю часть помещения подаётся воздух, разогретый теплогенерирующей установкой до 60°. Проектом предусмотрено две модели твёрдотопливных теплогенераторов фирмы GRV: GRV 500применяетсядля отопления и подачи подогретого приточного воздуха в спортзал; GRV ТГ 100.5применяется для отопления и подачи подогретого приточного воздуха в душевые, раздевалки, комнаты персонала и т.д. В таких агрегатах нагревается не вода, а воздух –свежий приточный. Кроме того, аппарат приспособлен и для обычной вентиляции помещений в летний период.

- GRV 500– теплопроизводительность – 150 кВт;
- GRV ТГ 100.5- теплопроизводительность – 75 кВт.

Режим работы теплогенераторов – круглосуточный в отопительный период, 3840 час/год.

Согласно таблице определения необходимости расчётов приземных концентраций по веществам на период эксплуатации выполнение расчёта не требуется.

Оценка воздействия на атмосферный воздух площадки на период эксплуатации составит: 3 нормируемых источников выбрасывают в атмосферный воздух 1,889968 г/с; 26,789776 т/год загрязняющих веществ 5-ти наименований.

Нормируемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации составят:

Таблица №6

| **Наименование вещества** | Выбросы, г/с | Выбросы, т/год |
|---|---|---|
| Азот (II) оксид | 0,0098 | 0,13898 |
| Азота (IV) диоксид | 0,06036 | 0,85528 |
| Пыль неорганическая, содержащая | 0,931948 | 13,214996 |

| | | |
|---|---|---|
| двуокись кремния в %:70-20 | | |
| Сера диоксид | 0,61346 | 8,69238 |
| Углерод | 0,2744 | 3,88814 |
| Всего: | 1,889968 | 26,789776 |

Эксплуатация объекта существенного негативного влияния на атмосферный воздух не окажет.

Разрешение на эмиссии в окружающую среду Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Жамбылской области, выданное на периоды строительства и эксплуатации объекта, приложено к заключению.

**Водные ресурсы**

Участок строительства не входит в водоохранные полосы и водоохранную зону водных объектов.

В период проведения строительных работ источником водоснабжения проектируемого объекта является привозная бутилированная вода. Вода на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды должны соответствовать 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», утверждённых приказом Министра национальной экономики РК от 16.03.2015 г. №209. Расход питьевой воды на период строительных работ составит – 0,101 тыс. м³. Сброс стоков предусмотрен в биотуалет. Расход технической воды на период строительных работ составит – 0,118 тыс. м³.

Сброс стоков в поверхностные водные объекты и на рельеф местности исключается. С целью предупреждения проникновения загрязняющих веществ в подземные водоносные горизонты проектом намечена утилизация всех видов образующихся производственных и бытовых отходов.

Расход питьевой воды на период эксплуатации составит – 0,1,536 тыс. м³, на полив и орошение составит – 2,98 тыс. м³. Сброс стоков предусмотрен в резервуар приёма сточных вод ЛОС-С-25С V=25 м³ который рассчитан на хранение стоков не более пяти суток.

Отрицательное воздействие на водные ресурсы ожидается незначительное.

**Животный и растительный мир**

В виду того что основная площадка строительства находиться на территории села Бирлик то дополнительного влияния на животный мир не происходит. Животный мир окрестностей сохранится в существующем виде, характерном для данного региона. Для большинства видов животных человеческая деятельность играет отрицательную роль, приводящей к резкому снижению численности ряда полезных видов и уменьшению видового разнообразия на участке работ.

Наиболее отрицательное воздействие на животный мир связано с механическими повреждениями почвенного покрова, из-за чего уничтожается и без того бедный растительный покров, дающий пищу и убежище для видов животных. Во время проведения строительных работ зелёные насаждения не будут подвергаться вырубке, переносу или сносу.

Вывод: воздействие на животный и растительный мир оценивается как слабое.

**Оценка воздействия на земельные ресурсы и почву.**

При производстве земляных работ происходит нарушение поверхности почвогрунтов. После окончания строительных работ, строительная площадка должна быть освобождена от образовавшегося строительного и бытового мусора, который вывозится на полигон ТБО.

**Отходы производства и потребления.**

Нормативы объёмов образования отходов и лимиты размещения в окружающей

среде, определены расчётным путём для каждого вида отхода согласно нормативно-методическим документам. Для сбора и временного хранения твёрдо-бытовых отходов проектом предусматривается установка контейнера с плотно закрывающейся крышкой.

В период строительства объекта ожидается образование и размещение в окружающей среде следующих видов отходов, согласно расчётных объёмов образования:

Таблица№7

| Наименование отходов | Уровень опасности отходов | Образование отходов, т | Способ врем. хранения отходов | Проектируемый способ утилизации, обезвреживания отходов |
|---|---|---|---|---|
| ТБО | GO060 | 0,136 | контейнер | полигон ТБО |
| Огарки сварочных электродов | GA090 | 0,0132 | спецтара | передаются предприятиям, по сбору металлолома |
| Отходы от срезки труб из ПВХ | GH013 | 0,25 | спецтара | передаются предприятиям, по сбору металлолома |
| Протирочная ветошь | GJ132 | 0,04 | спецтара | передаются спецпредприятиям |
| Тара из-под лакокрасочных материалов | AD070 | 1,2946 | площадка складирования | передаются спецпредприятиям |

После окончания работ, строительная площадка должна быть освобождена от образовавшихся отходов с последующей передачей спецпредприятиям. Временное хранение отходов, их утилизация, осуществляется в соответствии с требованиями ст. 292 Экологического Кодекса РК и санитарных норм и правил.

В период эксплуатации объекта ожидается образование и размещение в окружающей среде следующих видов отходов, согласно расчётных объёмов образования:

Таблица№8

| Наименование отходов | Уровень опасности отходов | Образование отходов, т | Способ врем. хранения отходов | Проектируемый способ утилизации, обезвреживания отходов |
|---|---|---|---|---|
| ТБО | GO060 | 3,156 | контейнер | полигон ТБО |
| Отработанные люминесцентные лампы | GA090 | 0,0012301 | спецтара | передаются спецпредприятиям |

Воздействие отходов на окружающую среду ожидается незначительное.

**Оценка воздействия на недра**

В пределах рассматриваемой территории проектируемого объекта утверждённых запасов полезных ископаемых нет; экзогенные геологические процессы (оползни, карст, суффозия, техногенез) не наблюдаются; геоэкологические процессы (повышение уровня грунтовых вод, выветривание, эоловые процессы, поверхностный смыв, овражная эрозия) отсутствуют.

**Оценка экологического риска намечаемой деятельности.**

При соблюдении природоохранных мероприятий, санитарно-эпидемиологических

требований экологические риски допустимые**.**

**Вывод**

Настоящий раздел «Оценка воздействии на окружающую среду» разработан в соответствии с требованиями «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации», утверждённой приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007ода №204-П и «Методики определения нормативов эмиссии в окружающую среду»,утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от16 апреля 2012 года № 110-Ѳ.

**6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам**

Проект: «Строительство спортивного комплекса в а. Бирлик Мойынкумского района Жамбылской области»»

Согласно, Санитарных правил «Санитарно – эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237, размер санитарно-защитной зоны на период строительства не нормируется в связи с кратковременностью проводимых работ, не классифицируется. Объект относится к IV категории, V классу опасности. По результатам расчетов рассеивания вредных веществ в атмосфере на границе расчётной СЗЗ приземные концентрации не превышают ПДК. На исследуемом участке технологическим регламентом не предусмотрены объекты с выбросами высокотемпературных смесей, поэтому тепловое воздействие на приземный слой атмосферы исключается. Воздействие на поверхностные и подземные воды отсутствует.

Источники шума, вибрации не стационарные, воздействие исключается. Источники электромагнитных и ионизирующих излучений не имеется. В период строительства водопотребление на хозяйственно-бытовые и технические нужды идёт привозная вода. Отвод сточных вод предусматривается в переносной биотуалет. Хранение твёрдых бытовых и производственных отходов предусмотрено в герметично закрытых контейнерах, установленных на специально отведённых, асфальтированных площадках. Вывоз твёрдых бытовых и производственных отходов осуществляется специализированной организацией, по договору.

Согласно проекта территория спортивно-оздоровительного комплекса функционально зонирована, освещена, ограждена, озеленена, благоустроена. В хозяйственной зоне располагается площадка с ограждением с трёх сторон, навесом для установки мусоросборников с крышками для раздельного сбора мусора, а также размещена более 25 м от здания физкультурно-оздоровительного комплекса согласно п. 56санитарных правил от 23 апреля 2018 года №187.

Теплоснабжение спортивно-оздоровительного комплекса предусмотрено от твёрдотопливных воздухонагревателей GRV 500и GRV ТГ 100.5, располагающихся у стены комплекса. Данные тепловоздушные генераторы снабжены фильтрами для очистки подаваемого воздуха. Горячее водоснабжение за счет электроводонагревателей.

Холодное водоснабжение от поселкового водопровода согласно ТУ. Водоотведение местное за счёт резервуара для сточных вод. Предусмотрена дезинфекция водопроводных сетей с оформлением акта промывки и дезинфекции объектов водоснабжения. Режим санитарно-защитной полосы водовода соблюдается.

Здание оборудуется системами вентиляции. На окна, форточки, фрамуги, открываемые для проветривания, устанавливаются москитные сетки согласно п. 63санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования" утверждённых приказом № 611 от 16 августа 2017 года. Внутренняя

отделка помещений соответствует санитарным правилам, в т.ч. полы в спортивном зале деревянные (рейки) согласно п. 17 СП №611. При спортивном зале предусмотрены душевые, санитарные узлы, раздевальные для спортсменов согласно п. 92 санитарных правил №611. На первом этаже запроектированы: универсальный спортивный зал с инвентарной, вестибюль с гардеробом, комната уборочного инвентаря, комната технического персонала, санузел персонала, электрощитовая, водомерный узел. Проектом предусмотрены санитарно-бытовые помещения для персонала на втором этаже (тренерские, душевые, санузлы, кабина ЛГЖ)для соблюдения условий труда и правил личной гигиены согласно п. 125 санитарных правил №611. На втором этаже расположены кабинет, методический кабинет, медицинский кабинет. Уровни искусственного освещения помещений соответствуют гигиеническим нормативам. На рабочих местах ПК предусмотрено комбинированное освещение.

Проект: «Строительство спортивного комплекса в а. Бирлик Мойынкумского района Жамбылской области» **соответствует** требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утверждённых приказом МНЭ РК от 28.02.2015 года № 177, «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утверждённый приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 23апреля 2018 года №187, «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утверждённых приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237,«Экологического Кодекса РК», Закону РК от 9 июля 2004 года N 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», Закона РК «Об особо охраняемых природных территориях».

**6.6 Организация строительства**

Состав проекта организации строительства не противоречит требованиям СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и содержит следующие разделы:

пояснительная записка;

краткая характеристика строительной площадки, зданий и сооружений;

определение продолжительности строительства.

В пояснительной записке приведены исходные данные: краткая характеристика площадки, зданий и сооружений; мероприятия по охране труда и технике безопасности; условия сохранения окружающей природной среды; обоснование потребности в основных строительных машинах и механизмах; обоснование потребности в автотранспорте.

Расчёт продолжительности строительства и расчёт задела по годам выполнены согласно СП РК1.03.01-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Часть 1. Раздел «Область применения» пункт 1.3. и СП РК1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Часть 2. Раздел Б.5.5. «Здравоохранение, физическая культура и социальное обеспечение». П.41. «Физкультурно-оздоровительный комплекс».

Продолжительность строительства составляет 7,0месяцев, подготовительный период – 1,0 месяц.

Начало работ предусмотрено в октябре 4 квартала 2020 году согласно письмо заказчика Коммунального государственного учреждения «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Мойынкумского района» №664 от 10.08.2020 г.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства: на 2020 –44,83%, на 2021 -55,17%.

**6.7 Сметная документация**

Сметная документация разработана в соответствии с нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утверждённым приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 10 декабря 2018 года №251-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства утверждается заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика, на реализацию инвестиционных проектов или объектов строительства за счёт государственных инвестиций в строительстве и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 нормативного документа по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4, редакция 2020.3 от 16.07.2020г. по выпуску сметной документации в уровне цен 2020 года в связи с приказами Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан № 140-нк от 11.12.2019 г. и № 55-нк от 13.03.2020 г. "Об утверждении нормативных документов по ценообразованию в строительстве и сметным нормам», утверждающим вводящим в действие с 06 апреля 2020 года.

При составлении смет использованы:

- Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, 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 учётом изменений и дополнений;
- Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015) с учётом изменений и дополнений;
- Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015) с учётом изменений и дополнений;
- Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2019). 2020 год;
- Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2019). 2020 год;
- Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2018). 2019 год;
- Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов (СЦПГ РК 8.04-12-2019). 2020 год;
- Сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом (СЦПГ РК 8.04-12-2019).2020 год;
- Сборник сметных тарифных ставок в строительстве (СТС РК 8.04-07-2019);
- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (УСН РК 8.02-03-2019);
- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства (УСН РК 8.02-04-2019).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

1) накладные расходы, определённые 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);

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

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

4) затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

5) дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2019 – 2024 гг. с учётом текущего и (прогнозного) уровня инфляции согласно протокола РБК Республики Казахстан от 29 апреля 2019 года №8 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020-2024 годы (2019г. МРП-2525, 2020г. МРП-2613)».

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

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Строительство спортивного комплекса в а. Бирлик Мойынкумского района Жамбылской области» составляет 96,65%.

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ:

### 7.1 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесённые в рабочий проект, в процессе экспертизы.

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям в рабочий проект «Строительство спортивного комплекса в а. Бирлик Мойынкумского района Жамбылской области», расположенного по адресу: Жамбылская область, Мойынкумский район, село Бирлик, внесены следующие изменения и дополнения:

**Исходные данные**

1. Предоставлено приложение к заданию на проектирование, о составе и площади помещений утверждённое заказчиком.

2. Представлен отчёт об инженерно-геологических изысканиях спорткомплекса содержащий задание на инженерно-геологические изыскания.

3. Представлен протокол дозиметрического контроля.

4. представлен эскизный проект оформленный согласно требований пункта 40 и приложения 5 Правил организации и застройки, утверждённых приказом №750 от 30.11.2015г.

**Генеральный план**

5. Лист ГП-3 указана нулевая высотная отметка здания навеса угля и золы.

6. Лист ГП-7.Указан на плане внутриплощадочные сети электроснабжения и электроосвещения, указано месторасположение КТПН-100.

7. Чертежи комплекта оформлены согласно ГОСТ 21.101-97, указан шифр объекта.

**Архитектурно-строительные решения**

8. Предусмотрен доступ на второй этаж для маломобильных групп населения.

*Навес угля и золы*

9. Чертежи оформлены согласно ГОСТ 21.101-97.

**Технологические решения**

10. В общих данных указана общая численность посетителей.

**Конструктивные решения**

11. Чертежи оформлены согласно ГОСТ 21.101-97.

**Электротехнические решения**

12. Лист ЭС-2. Уточнено месторасположение КТПН-100.

13. Указан автономный источник электроэнергии согласно п.6 Технических условий на электроснабжение.

*Установка КТПН*

14. Представлен раздел с титульным листом подписанный разработчиком проекта.

**Расчёты по разделам проекта**

15. Предоставлены аэродинамический расчёт воздуховодов.

**Отопление и вентиляция**

16. При проектировании учтён пункт 4.6.2.14 «СП РК 3.02-118-2013 Закрытые спортивные залы».

17. Представлен энергетический паспорт объекта

Водопровод и канализация

18. На вводе водопровода в здание установлен упор.

19. ВК3, ВК4 План выполнен по приложению А, ГОСТ 21.601-2011.

20. Расстановка арматуры на сетях уточнена согласно требованиям п. 5.1.6 СП РК 4.01-101-2012.

**Наружный водопровод.**

21. Отметки на продольном профиле откорректированы согласно отметкам, указанным на плане.

22. На профилях уточнена пересекаемые инженерные сети, показана дороги, футляры, геологическую колонку по ГОСТ 21.704-2011.

23. В таблице водопроводных колодцев - уточнены подбор высоту горловины.

**Сметная документация**

24.Расценки и объёмы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированными по замечаниям рабочими чертежами.

25.Предоставленакарточка Казахстанского содержания утверждённая Заказчиком.

26.В сводном и сметном расчёте проставлена дата ФИО заказчика, роспись, печать утверждения согласно п. 16 приложения №1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ «Методика определения сметной стоимости строительства в РК».

**Оценка воздействия на окружающую среду.**

27. Настоящий раздел «Оценка воздействии на окружающую среду» разработан в соответствии с требованиями «Инструкции по проведению оценки воздействии намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации», утверждённой приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-П и «Методики определения нормативов эмиссии в окружающую среду» утверждённой приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-Ѳ.

### 7.2 Оценка принятых проектных решений.

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утверждённым приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от28.02.2015 года №165,разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

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

Материалы инженерных изысканий содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта. Рабочий проект разработан в необходимом объёме, в соответствии с требованиями задания на проектирование.

Технологические решения соответствую требованиям СП РК 3.02-118-2013«Закрытые спортивные залы», СН РК 3.02-18-2013 «Закрытые спортивные залы», СП РК2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Конструктивные решения разработаны в соответствии с требованиями СН РК 5.0102-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах».

Состав и комплектность рабочего проекта в части разделов «Отопление, вентиляция» соответствуют требованиям СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения», СН РК 3.02-18-2013 «Закрытые спортивные залы», СН РК 4.02-01-2011«Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СП РК 4.02-101-2012«Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

Состав и комплектность рабочего проекта в части разделов «Водоснабжение и канализация» соответствуют требованиям СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения», СН РК 3.02-18-2013 «Закрытые спортивные залы», СНиП РК 4.01.02-2009*«Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации», СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Проектные решения по электротехнической части соответствуют требованиям ПУЭРК «Правила устройства электроустановок», СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение», СП РК 3.02-118-2013 «Закрытые спортивные залы».

Проектные решения по системам связи и сигнализации соответствуют требованиям ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок», СН РК 2.02-02-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений», СП РК 2.02-104-2014 «Оборудование зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Рабочий проект «Строительство спортивного комплекса в а. Бирлик Мойынкумского района Жамбылской области» разработан в необходимом объёме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и нормативными требованиями.

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

Содержание и состав сметной документации не противоречат требованиям СН РК 8.02-02-2002 "Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан”.

Принятые проектные решения, с учётом внесённых изменений по п. 7.1. соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической и промышленной безопасности, функциональному назначению объекта.

**Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту**

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | заявленные по проекту | рекомендуемые к утверждению |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Площадь участка | га | 0,57 | 0,57 |
| 2 | Площадь застройки участка | $м^2$ | 1669,26 | 1669,26 |
| 3 | Общая площадь здания | $м^2$ | 1486,07 | 1486,07 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 4 | Полезная площадь здания | м² | 1450,11 | 1450,11 |
| 5 | Расчётная площадь здания | м² | 1266,55 | 1266,55 |
| 6 | Площадь застройки здания | м² | 1574,29 | 1574,29 |
| 7 | Строительный объем | м³ | 12323,25 | 12323,25 |
| | Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах<br>2020-2021 г.г.,<br>в том числе: СМР,<br>оборудования<br>прочие<br>из них<br>на 2020 год<br>на 2021 год | млн. тенге | 277,449<br>211,223<br>23,121<br>43,105 | 339,942<br>251,299<br>24,453<br>64,190<br><br>152,383<br>187,559 |
| 8 | Продолжительность строительства | мес. | 11,0 | 7,0 |

**8. ВЫВОДЫ:**

8.1. С учётом внесённых изменений и дополнений Рабочий проект **«Строительство спортивного комплекса в а. Бирлик Мойынкумского района Жамбылской области»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуются к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими (техническими) показателями:

Площадь участка 0,57 га
Площадь застройки 1669,26м²
Общая площадь здания 1486,07м²
Полезная площадь здания 1450,11м²
Расчётная площадь здания 1266,55м²
Площадь застройки здания 1574,29м²
Строительный объем здания 12323,25м³
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2020-2021 г. 339,942 млн.тенге
в том числе:
СМР 251,299 млн.тенге
Оборудование 24,453 млн.тенге
Прочие 64,190 млн.тенге
Продолжительность строительства 7,0 месяцев.

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учётом исходных материалов (данных), утверждённых заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Мойынкумского района» в соответствии с условиями договора №ЕО-0012 от 04.08.2020года.

8.3. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

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

8.5. Заказчику при строительстве выполнить противопожарные мероприятия.

**8. ТҰЖЫРЫМДАР:**

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып,**«Жамбыл облысы Мойынқұм ауданы Бірлік ауылында спорт кешенінің құрылысы»** жұмыс жобасын Қазақстан Республикасында қолданыстағы нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік

нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен және белгіленген тәртіппен мынадай негізгі техникалық-экономикалық (техникалық) көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

| | |
|---|---|
| Учаскенің ауданы | 0,57га |
| Құрылыс алаңы | 1669,26 ш.м. |
| Ғимараттың жалпы ауданы | 1486,07 ш.м. |
| Ғимараттың пайдалы алаңы | 1450,11 ш.м. |
| Ғимараттың есептік алаңы | 1266,55 ш.м. |
| Ғимараттың құрылыс алаңы | 1574,29 ш.м. |
| Ғимараттың құрылыс көлемі | 12323,25 т.м. |
| 2020-2021 жылғы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы | |
| Сметалық құны | 339,942 млн.теңге |
| Оның ішінде: | |
| Құрылыс-монтаж жұмыстары | 251,299 млн.теңге |
| Жабдықтар | 24,453 млн.теңге |
| Өзге де шығындар | 64,190 млн.теңге |
| Құрылыстың ұзақтығы, | 7,0ай |

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 04.08.2020 жылғы №ЕО-0012 шарт талабына сәйкес орындалған,растығы «Мойынқұм ауданы әкімдігінің сәулет,қала құрылысы және құрылыс бөлімі» КММ-менкепілдендірілген бастапқы деректер ментапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

8.3. Бекітуге және өндіріске ұсынылу кезінде жұмыс жобасының осы сараптама қорытындысына сәйкестігі тексеріледі.

8.4. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

8.5. Тапсырысші құрылыс кезінде өртке қарсы іс-шараларды орындау.

| | |
|---|---|
| Директор | Жаманкулова Н.Б. |
| Жетекші сарапшы | Саткулов Б. |
| Сарапшы | Мұхтаров А. |
| Сарапшы | Байдилдаев Е. |
| Сарапшы | Шолпанкулов М. |
| Сарапшы | Байдильдаев Ш. |
| Сарапшы | Абдулкасимова Г. |

Жаманкулова Н.Б.

Директор

ТОО «Expert opinion»

Шолпанкулов М.Т.

Эксперт

ТОО «Expert opinion»

Байдилдаев Ш.Б.

Эксперт

ТОО «Expert opinion»

Байдилдаев Е.Ш.

Эксперт

ТОО «Expert opinion»

Мухтаров А.Д.

Эксперт

ТОО «Expert opinion»

Абдулкасимова Г.К.

Эксперт

ТОО «Expert opinion»

Саткулов Б.М.

Эксперт

ТОО «Expert opinion»

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ49VDD00150137

**Акимат Жамбылской области**

Акимат Жамбылской области Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Жамбылской области

**РАЗРЕШЕНИЕ**

**на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории**

Наименование природопользователя:

Коммунальное государственное учреждение "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Мойынкумского района" Республика Казахстан, Жамбылская область, Мойынкумский район, Мойынкумский с.о., с.Мойынкум, улица Амангельды, дом № 147

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 101240000288

Наименование производственного объекта: Строительство спортивного комплекса в а. Бирлик Мойынкумского района Жамбылской области (повторное применение)

Местонахождение производственного объекта:

Жамбылская область, Мойынкумский район, Бирликский с.о. а. Бирлик

Жамбылская область, Мойынкумский район а. Бирлик

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 обоснованные 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.

Руководитель управления Оразбеков Аслан Уланович

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

**Место выдачи:** г.Тараз **Дата выдачи:** 10.09.2020 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: | 2,310606167 | 29,772437249 |
| "Строительство спортивного комплекса в а. Бирлик Мойынкумского района Жамбылской области (повторное применение)" | 0,420638167 | 2,982661249 |
| в т.ч. по ингредиентам: | | |
| Сольвент нафта | 0,0013 | 0,004639 |
| Уайт-спирит | 0,0123 | 0,052071 |
| Сера диоксид | 0,036 | 0,016 |
| 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) | 0,0295507 | 0,7192589 |
| Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец) | 0,00014 | 0,000009394 |
| Углерод | 0,0017 | 0,00072 |
| Этанол | 0,0058 | 0,102061 |
| Этилацетат | 0,0034 | 0,019904 |
| Этановая кислота | 0,0001907 | 0,000206 |
| Углерод оксид | 0,098361 | 0,042712 |
| Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): | 0,000111111 | 0,000179476 |
| Пропан-2-он | 0,014 | 0,3253683 |
| Алканы С12-19/в пересчете на С/ | 0,0455611 | 0,0386781 |
| Бутан-1-ол | 0,0086 | 0,152654 |
| Азота (IV) диоксид | 0,020996666 | 0,014682 |
| 2-Этоксиэтанол | 0,0065 | 0,019486 |
| Азот (II) оксид | 0,00186 | 0,002 |
| Бутилацетат | 0,0217 | 0,346384 |
| Метилбензол | 0,0441 | 0,3296 |
| Олово оксид (в пересчете на олово) | 0,000078 | 0,000004158 |
| Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) | 0,002883334 | 0,001521234 |
| Железо (II, III) оксиды | 0,023505556 | 0,010827687 |
| Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0,042 | 0,783695 |
| период эксплуатации | 1,889968 | 26,789776 |
| в т.ч. по ингредиентам: | | |

| | | |
|---|---|---|
| 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) | 0,931948 | 13,214996 |
| Азота (IV) диоксид | 0,06036 | 0,85528 |
| Сера диоксид | 0,61346 | 8,69238 |
| Азот (II) оксид | 0,0098 | 0,13898 |
| Углерод | 0,2744 | 3,88814 |
| 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. Соблюдать нормативы эмиссий – постоянно.
2. Представлять в управление природных ресурсов и регулирования природопользования отчет о выполнении условий природопользования – ежеквартально.