«ШҚО Жарма ауданы Әуезов кентінде "Бақыршық тау-кен өндіру кәсіпорны" ЖШС "Спорт кешені" объектісі, Вахталық кент кешені ғимаратының құрылысы**»**
жұмыс жобасы бойынша

ЭкспертТехСтрой

11.05.2020 ж. № ЭТС-0070/20

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«БАҚЫРШЫҚ ТАУ-КЕН ӨНДІРУ КӘСІПОРНЫ» ЖШС
Әуезов кенті, Жарма ауданы, ШҚО

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Полиметалл Инжиниринг» АҚ филиалы
Өскемен қаласы

Өскемен қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«ШҚО Жарма ауданы Әуезов кентінде «Бақыршық тау-кен өндіру кәсіпорны» ЖШС «Спорт кешені» объектісі, Вахталық кент кешені ғимаратының құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «ЭкспертТехСтрой» ЖШС берілді.

«ЭкспертТехСтрой» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЭкспертТехСтрой

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ЭТС-0070/20 от 11.05.2020 г.

по рабочему проекту
«Строительство здания комплекса Вахтового поселка, объекта "Спортивный комплекс" ТОО "Бакырчикское горнодобывающее предприятие" в п. Ауэзов Жарминского района ВКО**»**

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «БАКЫРЧИКСКОЕ ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЕ ПРЕДПРИЯТИЕ»
город Ауэзов, Жарминский район, Восточно-Казахстанская область

ЭкспертТехСтрой

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Филиал АО «Полиметалл Инжиниринг»
город Усть-Каменогорск

город Усть-Каменогорск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство здания комплекса Вахтового поселка, объекта «Спортивный комплекс» ТОО «Бакырчикское горнодобывающее предприятие» в п. Ауэзов Жарминского района ВКО»** выдано ТОО «ЭКСПЕРТТЕХСТРОЙ».

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

ЭкспертТехСтрой

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Строительство здания комплекса Вахтового поселка, объекта «Спортивный комплекс» ТОО «Бакырчикское горнодобывающее предприятие» в поселке Ауэзов Жарминского района, Восточно-Казахстанской области».

Настоящее заключение выполнено согласно договору № ЭТС-0074 от 01.04.2020 г. на проведение экспертизы по рабочему проекту «Строительство здания комплекса Вахтового поселка, объекта «Спортивный комплекс» ТОО «Бакырчикское горнодобывающее предприятие» в поселке Ауэзов Жарминского района, Восточно-Казахстанской области».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «БАКЫРЧИКСКОЕ ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЕ ПРЕДПРИЯТИЕ», Жарминский район, поселок Ауэзов.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Филиал АО «Полиметалл Инжиниринг» в Республике Казахстан, государственная лицензия № 15012533 от 29.06.2015 г. на занятие проектной деятельностью I категории, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля ВКО». Акимат ВКО, приложение к государственной лицензии от 29.06.2019 г.

ГИП – *Веселов П.Ю., приказ № 25/1 от 18.09.2019 г.*

Проектировщик:

ТОО «Полиметалл Инжиниринг Казахстан», государственная лицензия № 18016016 от 20.08.2018 г. на занятие проектной деятельностью III категории, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля ВКО». Акимат ВКО, приложение к государственной лицензии от 20.08.2018 г.

ГИП – *Глинская Г.В., приказ № 12/1 пр от 24.09.2019 г.*

ТОО «Лаборатория-Атмосфера», раздел «Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)», лицензия МООС РК № 01039Р от 14.07.2007 г.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства заказчика, письмо № 08-53 от 20.01.2020 г.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование от 26.08.2019 г., утвержденное заказчиком ТОО «БАКЫРЧИКСКОЕ ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЕ ПРЕДПРИЯТИЕ»;
- дополнение к заданию на проектирование № 08-047 от 15.01.2020 г., утвержденное заказчиком;
- дополнение к заданию на проектирование № 08-40 от 16.01.2020 г., утвержденное заказчиком;
- дополнение к заданию на проектирование № 08-58 от 20.01.2020 г., утвержденное заказчиком;
- дополнение к заданию на проектирование № 08-501 от 21.04.2020 г., утвержденное заказчиком;
- акт на право временного возмездного землепользования № 1064916 от 08.01.2019 г. на земельный участок площадью 144,9544 га, кадастровый номер 05-243-040-317, целевое назначение – для обслуживания и эксплуатации промышленной зоны;
- архитектурно-планировочное задание № KZ19VUA00157944 от 24.12.2019 г. объекта «Строительство здания комплекса Вахтового поселка, объекта «Спортивный

комплекс» ТОО «Бакырчикское горнодобывающее предприятие», выданное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Жарминского района ВКО»;

- письмо № 08-386 от 17.04.2020 г. ТОО «БАКЫРЧИКСКОЕ ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЕ ПРЕДПРИЯТИЕ» о том, что рассмотрение сметной документации не требуется;
- письмо № 08-046 от 15.01.2020 г. ТОО «БАКЫРЧИКСКОЕ ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЕ ПРЕДПРИЯТИЕ» о том, что начало строительства объекта - май 2020 г.;
- протокол испытаний № 11-27/2 от 22.10.2018 г. радиационных параметров, выданный Испытательный центр «Центр радиоэкологических исследований» Филиал «Институт радиационной безопасности и экологии» РГП «Национальный ядерный центр Республики Казахастан», аттестат аккредитации № KZ.T.07.2142 от 12.10.2018 г.;
- протокол № 15/05-01 от 14.05.2015 г. дозиметрического контроля, выданный ТОО «Лаборатория-Атмосфера», ГЛА № 0002397 от 05.05.2010 г.;
- Технический отчет по результатам инженерных изысканий для проектирования спортивного комплекса, выданный ТОО «Geocore» от 2019 г., государственная лицензия № 17015653 от 07.09.2017 г.;
- заключение № 00071 от 10.04.2019 г. по техническому обследованию строительных конструкций пешеходной галереи ТОО «Бакырчикское горнодобывающее предприятие», выданное ТОО «Expert PRO», свидетельство об аккредитации № 00093 от 21.09.2018 г., аттестат по экспертным работам и инжиниринговым услугам № KZ35VJE00041471 от 04.10.2018 г.; № KZ78VJE00041473 от 04.10.2018 г.; № KZ21VJE00042790 от 30.11.2018 г.; № KZ59VJE00042785 от 30.11.2018 г.;
- дефектная ведомость, утвержденная заказчиком;

Технические условия:

- на электроснабжение № 030 от 21.08.2019 г., выданные ТОО «БАКЫРЧИКСКОЕ ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЕ ПРЕДПРИЯТИЕ»;
- на теплоснабжение № 3 от 26.08.2019 г., выданные ТОО «БАКЫРЧИКСКОЕ ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЕ ПРЕДПРИЯТИЕ»;
- на водоснабжение и водоотведение № 2 от 26.08.2019 г., выданные ТОО «БАКЫРЧИКСКОЕ ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЕ ПРЕДПРИЯТИЕ»;
- на СКС, системы видеонаблюдения № 4 от 26.08.2019 г., выданные ТОО «БАКЫРЧИКСКОЕ ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЕ ПРЕДПРИЯТИЕ»;

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

- эскизный проект, согласованный с отделом архитектуры ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Жарминского района ВКО»;
- перечень оборудования раздела «Технологические решения», утвержденное заказчиком»
- письмо № 08-54 от 20.01.2020 г. ТОО «БАКЫРЧИКСКОЕ ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЕ ПРЕДПРИЯТИЕ» о том, что рабочий проект выполнен согласно заданию на проектирование и согласовывается в полном объеме.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу (34 16 07 223 00**):**

- Том 1. Общая пояснительная записка (34 16 07 223 00-ОПЗ);
- Том 2. Альбом чертежей, разделы:

«Генеральный план» (34 16 07 223 00-ГП);

«Технологические решения» (34 16 07 223 00-ТХ);

экспертЭХстрой

«Архитектурно-строительные решения» (34 16 07 223 00-АС);
«Конструкции металлические» (34 16 07 223 00-КМ);
«Конструкции железобетонные» (34 16 07 223 00-КЖ);
«Отопление и вентиляция» (34 16 07 223 00-ОВ);
«Тепловые сети» (34 16 07 223 00-ТС);
«Водоснабжение и канализация» (34 16 07 223 00-ВК);
«Наружное водоснабжение и канализация» (34 16 07 223 00-НВК);
«Электротехнические решения» (34 16 07 223 00-ЭМ, ЭО, ЭС, ЭН);
«Слаботочные сети» (34 16 07 223 00-ПС, СС, НСС);
«Видеонаблюдение» (34 16 07 223 00-ВН);
ОВОС (Оценка воздействия на окружающую среду);
Инженерно-геологические изыскания;
Проект организации строительства;
Энергетический паспорт;
Паспорт проекта.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Необходимость и целесообразность строительства объекта определена заказчиком.

5.5 Существующее положение:

Согласно заключению № 00071 от 10.04.2019 г. по техническому обследованию строительных конструкций пешеходной галереи ТОО «Бакырчикское горнодобывающее предприятие», выданного ТОО «Expert PRO», выявлено:

Пешеходная галерея, прямоугольная в плане, с размерами в осях 1-39, Б-В — 97,135×2,450 м, с пристройками в осях 1-2, А-Б; 12-13, А-Б; 24-25, А-Б; 36-37, А-Б, с размерами 2,280×5,920 м, в осях 12-13.1, В-Д , с размерами 2,450×5,715 м, в осях 33-34, В-Д, с размерами 2,170×5,715 м.

За относительную отметку 0,000 м принята отметка чистого пола галереи, соответствующая абсолютной отметке 450,960 м.

По типу конструктивного решения галерея является каркасным сооружением.

Каркас образован блок-модулями, состоящими из панелей оснований, кровельных панелей и стоек. Узлы опирания стоек на основания - шарнирные. Общая устойчивость и геометрическая неизменяемость каркаса обеспечивается скреплением блок-модулей в единое целое и сэндвич-панелями.

Кровля галереи двухскатная, с уклоном 18º, с наружным неорганизованным водоотводом. Кровля здания выполнена из стального профилированного настила НС-35-1000×0,7 по ГОСТ 24045-94. В процессе проведения обследования каких-либо дефектов, свидетельствующих о снижении эксплуатационной пригодности стального профилированного настила кровли, обнаружено не было.

Покрытие имеет прогонную схему, прогоны выполнены из прокатных труб квадратного сечения 80×6 по ГОСТ 8639-82.

Несущими конструкциями покрытия являются стальные фермы с треугольным очертанием поясов, выполненные из прокатных труб квадратного сечения 80×5 по ГОСТ 8639-82. Отметка низа ферм составляет 2,730 м. Соединение ферм со стойками каркаса шарнирное.

Чердачное перекрытие выполнено из кровельных каркасных панелей, с заполнением утеплителем.

экспертгехстрой

Дефекты при визуальном осмотре (протечки на кровельных панелях, прогиб кровельных панелей и ферм покрытия, деформация стального профилированного настила кровли) отсутствуют.

Стойки каркаса выполнены из прокатных труб квадратного сечения 80×6 по ГОСТ 8639-82. Соединение стоек каркаса с фундаментами шарнирное. Дефекты при визуальном осмотре (смещения по вертикали, наклон или перекосы стен или других конструкций, заклинивание дверей или ворот вследствие перекоса проемов) отсутствуют.

Наружное стеновое ограждение выполнено из трехслойных металлических сэндвич-панелей, толщиной 150 мм. В процессе проведения обследования каких-либо дефектов, свидетельствующих о снижении эксплуатационной пригодности стенового ограждения, обнаружено не было, за исключением локальных участков разрушения защитного антикоррозионного покрытия, с наружной стороны.

Фундаменты под стойки каркаса выполнены монолитными железобетонными столбчатыми размером 570×400 мм и 400×400 мм, на общей плите основания толщиной 200 мм. Глубина заложения фундамента 1110 мм.

Состояние фундаментов и грунтов основания оценено по косвенным признакам в процессе осмотра надземных строительных конструкций. При этом учитывалось, что признаками деформации грунтов и неисправности фундаментов могут быть: смещения по вертикали, наклон или перекосы несущих стен или других конструкций; смещения с опор несущих элементов покрытия; трещины, разрывы или другие повреждения в соединениях или элементах несущих конструкций, как правило, около опор, мест заделки или других узлов сопряжений; заклинивание дверей или ворот вследствие перекоса проемов.

На основании выше перечисленного можно сделать вывод, что на момент обследования фундаменты и грунты основания находятся в работоспособном состоянии.

Оценка технического состояния конструкций:

- общее техническое состояние кровли оценивается, как удовлетворительное;
- в условиях ограниченного доступа, стальные фермы покрытия относятся к 1 категории по техническому состоянию (работоспособная конструкция);
- в условиях ограниченного доступа, стальные элементы по верхним поясам фермы покрытия относятся к 1 категории по техническому состоянию (работоспособная конструкция);
- в условиях ограниченного доступа, стальные элементы по нижним поясам фермы покрытия относятся к 1 категории по техническому состоянию (работоспособная конструкция);
- в условиях ограниченного доступа, стальные прогоны покрытия относятся к 1 категории по техническому состоянию (работоспособная конструкция);
- общее техническое состояние кровельных панелей оценивается, как удовлетворительное;
- в условиях ограниченного доступа, стальные стойки каркаса относятся к 1 категории по техническому состоянию (работоспособная конструкция);
- общее техническое состояние панелей стенового ограждения оценивается, как удовлетворительное;
- техническое состояние фундаментов относится ко II категории по техническому состоянию (работоспособная конструкция).

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства здания Спорткомплекса размещено на земельном участке, расположенном на промышленной площадке ТОО «Бакырчикское горнодобывающее

ЭкспертТехСтрой

предприятие» в 90 км к юго-западу от г. Усть-Каменогорска в Жарминском районе Восточно-Казахстанской области Республики Казахстан и находится в вахтовом поселке на северо-восточной окраине рабочего поселка Ауэзов.

Территория здания Спорткомплекса с севера граничит с перерабатывающим комплексом, в том числе с главным корпусом обогатительной фабрики; с юга - с общежитиями вахтового поселка; с востока - с санитарно-бытовым корпусом вахтового поселка; с запада - с территорией свободной от застройки и далее с главной понизительной подстанцией ГПП-110/35/6Кв.

Рельеф участка спокойный, и лежит в пределах абсолютных высот 450,21-450,90 над уровнем моря, общий уклон поверхности участка на юго- восток.

Природно-климатические условия района строительства:

- климатический подрайон – IВ;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха – минус 37,3°С;
- скоростной напор ветра – 0,38 кПа;
- вес снегового покрова – 1,00 кПа;
- сейсмичность района строительства – 6 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Согласно, технического отчета по результатам инженерных изысканий для проектирования спортивного комплекса, выданного ТОО «Geocore» от 2019 г., площадка строительства характеризуется следующими данными:

В геоморфологическом отношении, площадка изысканий находится в предгорьях Калбинского хребта. Рельеф территории представляет собой расчлененное низкогорье. Относительные превышения, в зависимости от глубины эрозионных врезов, изменяются от 20-30 до 50-60 м, на отдельных участках до 7080 м. Крутизна склонов большей части малая и средняя, склоны изрезаны логами и лощинами, сопряженными с долинами мелких ручьев и речек. На вершинах водоразделов и их склонах почвенный покров развит слабо, подстилается скальными трещиноватыми горными породами, что благоприятно сказывается на питании подземных вод за счет инфильтрации атмосферных осадков.

Общий уклон рельефа направлен с северо-востока на юго-запад. Абсолютные отметки на площадке строительства изменяются в пределах 450,34 - 450,57м.

В пределах исследуемой площадки строительства, вследствие разработки скальных грунтов и планировки территории вахтового поселка ТОО «БГП», широкое распространение получили техногенные формы рельефа. Площадка спорткомплекса расположена в пределах низкогорного сопочного рельефа, территория относительно ровная, спланированная, свободная от застройки.

По результатам пройденных на площадке строительства спорткомплекса инженерно-геологических исследований определено, что проектируемый объект располагается в пределах одного геоморфологического элемента и одной геологической структуры, имеет достаточно выдержанные по мощности и площадному распространению определенные типы грунтов с идентичными геолого-литологическими характеристиками и физико-механическими свойствами.

На основании выполненных инженерно-геологических изысканий, данных полевых и лабораторных исследований грунтов, в пределах площадки выделены следующие инженерно-геологические элементы.

Первый элемент (I ИГЭ) – насыпные грунты, планомерно возведенные с уплотнением, представлены дресвяно-щебенистыми отложениями с песчано-суглинистым заполнителем до 5-10%. Насыпные грунты вскрыты скважинами с поверхности до глубины 1,20-2,30 м.

Эксперт техстрой

По результатам статистической обработки лабораторных данных насыпные грунты 1 ИГЭ характеризуется следующими показателями: плотность грунта 1,82 г/см^3; плотность сухого грунта 1,70 г/см^3; насыпная плотность грунта в естественном состоянии 1,40 г/см^3; насыпная плотность грунта в уплотненном состоянии 1,54 г/см^3; удельный вес 2,75 г/см^3; пустотность 49,09%; пористость 38%; коэффициент пористости 0,614; природная влажность 0,041; степень влажности 0,185; модуль деформации: Е= 30 МПа (300 кгс/см^2). Расчетное сопротивление насыпных грунтов Ro = 200 кПа (2,0 кгс/см^2).

Грунты 1 ИГЭ классифицируются как песчано-дресвяные, техногенные.

Грунты 1 ИГЭ к бетонам нормальной плотности на портландцементе по ГОСТ 10178 по суммарному содержанию сульфатов (< 500мг/дм^3) и хлоридов (< 250мг/дм^3) агрессивными свойствами не обладают.

Второй элемент (II) – коренной элювий песчаников палеозоя (ePz), представленный сильновыветрелыми и трещиноватыми исходными скальными грунтами, измененными в верхней зоне выветривания до состояния "разборной скалы" - в виде дресвы и щебня с песчаным, слабоглинистым заполнителем до 10%. Обломки в составе основной массы отложений угловатой формы. Второй элемент инженерно-геологический элемент (2 ИГЭ) - коренной элювий песчаников палеозоя (ePz), представленный сильновыветрелыми и трещиноватыми материнскими скальными грунтами, измененными в верхней зоне выветривания до состояния "разборной скалы" - в виде дресвы и щебня с песчаным, слабоглинистым заполнителем до 5%. Обломки в составе основной массы отложений угловатой формы.

Обломочный материал в составе коренного элювия сильновыветрелый, раздробленный, окисленный, малопрочный.

Грунты коренного элювия 2 ИГЭ вскрыты скважинами №№ 4-8 с глубины 1,202,30 м до 5,0-6,0 м.

По результатам статистической обработки лабораторных данных насыпные грунты 1 ИГЭ характеризуется следующими показателями: плотность грунта 2,05-1,90 г/см^3; насыпная плотность грунта в естественном состоянии 1,32-1,57 г/см^3; насыпная плотность грунта в уплотненном состоянии 1,44-1,69 г/см^3; удельный вес 2,72-2,78 г/см^3; пустотность 43,53-51,47%; водопоглощение 0,26%; пористость 32%; коэффициент фильтрации от 0,18 до 2,50 м/сут; коэффициент выветрелости от 0,72 до 0,78; коэффициент размягчаемости от 0,70 до 0,73.

Грунты 2 ИГЭ классифицируются как песчано-щебенисто-дресвяные, по коэффициенту выветрелости Kwr = 0,72 - 0,78, оцениваются как сильновыветрелые.

По коэффициенту размягчаемости грунты коренного элювия песчаников являются размягчаемыми (коэффициент размягчаемости: К<ю=0,70-0,73<0,75).

По коэффициенту фильтрации (Кф=0,18-2,50м/сут) сильновыветрелые, трещиноватые и "разборные" грунты коренного элювия 2 ИГЭ характеризуются как слабоводопроницаемые до водопроницаемых.

Третий элемент (III) – песчаники Калбинской свиты нижнего карбона палеозоя (Cikb2), средне- и слабовыветрелые, трещиноватые. Скальные грунты 3 ИГЭ вскрыты скважинами №№ 4-8 с глубины 5,0-6,0 м до забоя скважин (Н=10,0 м).

По степени выветрелости грунты 3 ИГЭ характеризуются как средневыветрелые, согласно, таблицы Б.4 ГОСТ 25100-2011, коэффициент выветрелости грунтов Kwr=0,80-0,85. Грунты в массиве слабопрочные.

Плотность средневыветрелых скальных грунтов 3 ИГЭ изменяется в пределах от 2,18 до 2,34 кгс/см^3. Нормативное значение плотности - 2,26 кгс/см^3 (грунты по ГОСТ 25100-2011 таблица Б.2 - плотные). Расчетные значения плотности следующие: рп = 2, 18 гс/см^3; рі= 2,10 гс/см^3.

ЭкспертТехСтрой

Нормативное значение плотности частиц (удельного веса) для грунтов 3 ИГЭ принимается равным 2,76 гс/см^3.

Предел прочности на одноосное сжатие в сухом состоянии средневыветрелых и трещиноватых скальных грунтов 3 ИГЭ составляет: RcyX.=73,5-107,6 МПа (среднее значение - 96,2 кгс/см2); в водонасыщенном состоянии RBOfl.=75,6-97,9 МПа (среднее значение - 89,6 кгс/см2), что согласно табл. Б.1 ГОСТ 25100-2011, характеризует их как прочные грунты. Грунты 3 ИГЭ являются неразмягчаемыми.

По степени пористости, согласно табл. Б.3 ГОСТ 25100-2011, грунты 3 ИГЭ непористые (пористость п = 0,68-1,32% < 3,0%).

Коэффициенты крепости по шкале проф. М.М. Протодьяконова скальных грунтов 3 ИГЭ в приповерхностной зоне экзогенного выветривания составляют: f =9,11.

По степени коррозионной агрессивности по отношению к углеродистой и низколегированной стали по ГОСТ 9.602-2016 скальные грунты 3 ИГЭ обладают низкой степенью коррозионной агрессивности.

Удельное сцепление скальных средневыветрелых песчаников 3 ИГЭ варьирует в пределах: с = 16,4 - 23,6 кПа (0,164-0,236 кгс/см^2), нормативное значение сп = 20 кПа (0,20 кгс/см^2). Угол внутреннего трения составляет: ср = 30,4 - 36,9°, нормативное значение ср =33°.

Расчетные характеристики принимаются следующими: сц = 18 кПа (0,18 кгс/см^2); срп =31°; ci = 16 кПа (0,16 кгс/см^2); ф! =29°.

Грунтовые воды на период проведения изысканий (октябрь 2019 года- период осенней межени) изыскательскими скважинами №№ 4-8 до глубины проведенных изысканий (Н= 10,0 м) не вскрывались. В скважине № 8 на глубине 7,20 м фиксировалось смачивание грунта.

Нормативная глубина промерзания грунтов составляет: суглинков и глин – 1,58 м крупнообломочных и выветрелых алевролитов (по аналогии с крупнообломочными грунтами) - 2,33 м.

Сейсмичность района работ (п. Ауэзов, Жарминского района, ВКО) – 6 баллов (СП РК 2.03-30-2017). Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II.

6.2 Проектные решения

В проекте предусмотрено строительство объекта согласно заданию на проектирование и техническим регламентам.

ЭкспертТехСтрой

6.2.1 Генеральный план:

Проектируемый объект расположен в Восточно-Казахстанской области, Жарминском районе, на промышленной территории ТОО «Бакырчикское горнодобывающее предприятие», в жилой зоне вахтового посёлка, расположенного на северо-восточной окраине п. Ауэзов, на отведённом земельном участке общей площадью 144,9544 га.

Отвод земельного участка предусмотрен на основании акта на право временного возмездного землепользования земельным участком № 1064916 от 08.01.2019 г. (кадастровый номер земельного участка 05-243-040-317; площадь земельного участка – 144,9544 га; целевое назначение земельного участка – для обслуживания и эксплуатации промышленной зоны; адрес участка: Восточно-Казахстанская область; Жарминский район; п. Ауэзов).

Участок строительства расположен в предгорьях Калбинского хребта, на территории расчленённого низкогорья.

Участок строительства свободен от зданий, сооружений, его территорию пересекают инженерные сети подлежащие выносу с застраиваемой территории. Рельеф участка спланирован, растительный слой нарушен.

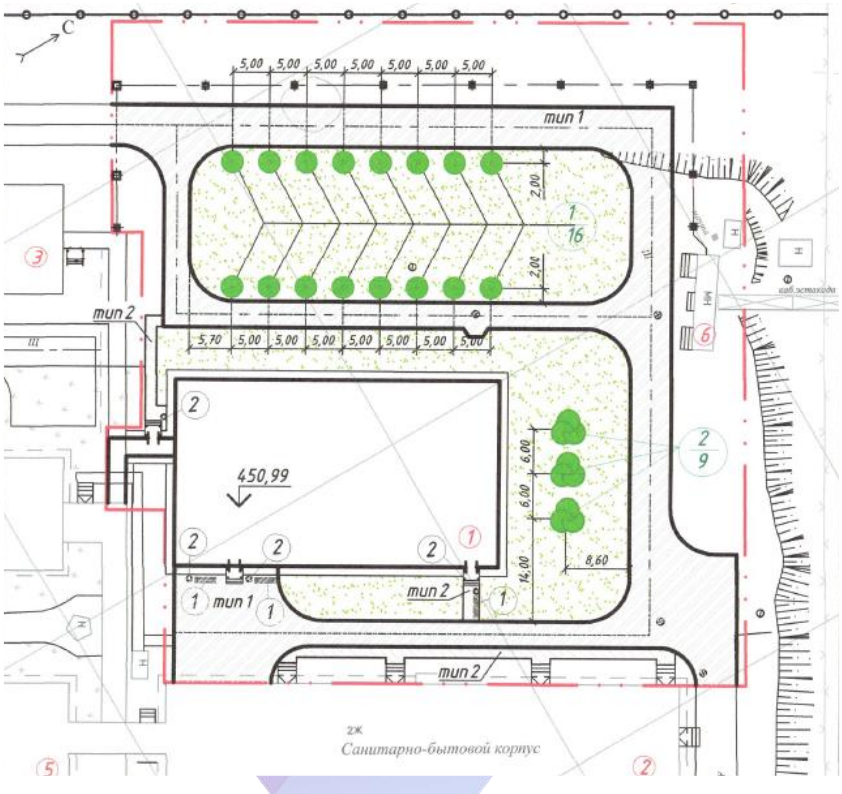

Рис. 1 Ситуационный план

При разработке генерального плана проектируемого объекта предусмотрено следующее:

– упорядочение существующего функционального зонирования территории с учетом технологических связей, санитарно-гигиенических и противопожарных требований;

– использование территории отведённого земельного участка, включая наземное и подземное пространства для размещения здания, сооружений и инженерных сетей;

– благоустройство территории участка строительства;

– защита прилегающих территорий от эрозии, заболачивания и от загрязнения подземных вод сточными водами, отходами предприятия.

Проектируемый объект предусмотрено разместить в общественной зоне, на селитебной территории вахтового посёлка.

Расстояния между проектируемым зданием и существующими зданиями, сооружениями, технологическими установками и инженерными сетями предусмотрены с учётом: класса функциональной пожарной опасности; степени огнестойкости; размещения инженерных сетей, на основании нормативных технологических требований.

ЭкспертТехСтрой

Подъезд пожарных автомобилей к площадке проектируемого объекта предусмотрен по существующим проездам вахтового посёлка, а к проектируемому зданию по всей его длине – по проектируемым проездам и площадкам.

Расстояния от края проезжей части проездов и площадок до стен здания предусмотрены с учётом нормативных требований. Ширина проектируемых проездов предусмотрена с учётом их рационального размещения, а так же размещения инженерных сетей и полос озеленения.

Для сбора бытового мусора предусмотрена установка урн, у входов в здания. Предусмотрено использование существующей площадки для установки контейнеров под ТБО.

В рабочем проекте предусмотрена сплошная вертикальная планировка участка строительства. Вертикальная планировка участка предусмотрена с наименьшим объёмом земляных работ и минимальным перемещением грунта в пределах проектируемого участка. Планировочные отметки у здания и сооружений назначены с учётом обеспечения баланса земляных масс на участке строительства. Уклоны поверхности площадки предусмотрены с учётом отвода поверхностных вод к лоткам проезжей части проездов, а далее в существующую ливневую канализацию предприятия, и предотвращения образования эрозии грунтов.

При благоустройстве территории участка строительства предусмотрены следующие типы дорожных одежд:

– тип 1 – нежёсткая дорожная одежда облегченного типа, с усовершенствованным асфальтобетонным покрытием по СТ РК 1225-2003, для проездов и площадок;

– тип 2 – с покрытием из сборной цементобетонной плитки по ГОСТ 17608, для пешеходных дорожек.

Выбор видов покрытий предусмотрен с учетом: функционального назначения элементов благоустройства; устойчивости покрытия к воздействию атмосферных факторов; нагрузок, характера и состава движения автотранспортных средств и пешеходов; противопожарных требований; отвода поверхностных вод с поверхности покрытий в закрытую систему ливневой канализации.

На территории участка строительства предусмотрена установка малых форм архитектуры.

Для озеленения территории участка строительства предусмотрено использовать рядовые посадки деревьев и кустарников местных пород, с учётом их приживаемости в местных климатических условиях, а так же устроить газон из местных сортов трав. Устройство озеленения предусмотрено с учётом следующих требований: обеспечения минимального расстояния посадок деревьев и кустарников до инженерных сетей, здания и сооружений; соблюдения размеров земляных комов, ям и траншей для посадки зелёных насаждений.

На площадке проектируемого объекта предусмотрена единая система внутриплощадочных инженерных сетей. Размещение внутриплощадочных инженерных сетей предусмотрено с учётом: технологических требований; обеспечения занятия наименьших площадей территории участка, в увязке со зданиями, сооружениями, зелеными насаждениями, а так же с учётом их взаимного расположения, в соответствии с нормативными требованиями, с учётом обеспечения возможности их ремонта.

Таблица 1

Основные показатели по генеральному плану

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество

ЭкспертТехСтрой

1	Площадь отведённого земельного участка	га	144,9544
2	Площадь проектируемого земельного участка	га	0,5297
3	Площадь застройки	м.кв	1163,80
4	Площадь покрытий	м.кв	1816,00
5	Площадь озеленения	м.кв	2317,00
6	Прочие площади	га	144,4247

6.2.2 Технологические решения:

Проект здания Спортивного комплекса разработан в соответствии с СП РК 3.02-118-2013 «Закрытые спортивные залы».

Спортивный комплекс предназначен для занятия спортом сотрудниками ТОО «Бакырчикское горнодобывающее предприятие», проживающих в Вахтовом поселке, расположенном в непосредственной близости от перерабатывающего комплекса ТОО «Бакырчикское горнодобывающее предприятие».

В спортивном комплексе запроектированы:

- универсальный спортивный зал,
- помещения для тренеров,
- помещения для хранения спортивного инвентаря,
- технические помещения.

Оборудование комплекса позволяет проводить физкультурно-оздоровительные и учебно-тренировочные занятия, а также соревнования местного уровня по баскетболу, волейболу и мини-футболу в универсальном спортивном зале.

Для удобной коммуникации сотрудников Вахтового поселка со Спорткомплексом, а также доступа к административным помещениям и кабинету врача, для оказания неотложной помощи при травмах и врачебный контроль за занимающимися в процессе учебно-тренировочных занятий, который расположен в существующем здании СБК, к спортивному залу примыкает пешеходная галерея.

Пропускная способность универсального спортивного зала - 40 чел/смену.

Продолжительность одной смены - 2 часа.

Количество персонала: 1 чел – тренер, 3 чел – технический персонал.

Переодевание занимающихся в спортивную форму предусмотрено в личных комнатах общежитий, связанных пешеходной галереей со спортивным комплексом.

Для ведения счета игры на торцевых стенах предусмотрены 2 универсальных табло. Для проведения соревнований, а также различных мероприятий в спортивном зале предусмотрено современное оборудование для озвучивания. Оборудование для озвучивания и табло подключается к ноутбуку, который располагается в зоне судейского столика.

Для хранения спортивного инвентаря предусмотрена инвентарная при универсальном спортивном зале. В инвентарной предусмотрены специальные стеллажи, оборудованы места, где размещен переносной спортивный инвентарь.

В спортивном комплексе предусмотрены отдельные уборные, оборудованные унитазами, которые размещаются в отдельных кабинах со входом через тамбур с самозакрывающейся дверью. В тамбуре размещаются умывальники.

Запроектирована комната уборочного инвентаря для хранения, сушки и чистки уборочного инвентаря и оборудования.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения:

Данный раздел рабочего проекта выполнен в соответствии задания на проектирования, функциональному назначению, требованиям по энергоэффективности и тепловой защиты зданий.

Архитектурно-планировочными решениями соблюдены нормативные требования по инсоляции, естественному освещению здания.

Здание спорткомплекса одноэтажное, прямоугольное в плане размерами 43,0х24,0 м в осях, без подвала, без чердака.

Высота спортивного зала до низа ферм - 8,0 м.

Высота здания в коньке - 10,81 м.

Спортивный комплекс предназначен для занятия спортом сотрудниками Вахтового поселка ТОО «Бакырчикское горнодобывающее предприятие».

В спортивном комплексе запроектированы:

- универсальный спортивный зал;
- помещения для тренеров;
- помещения для хранения спортивного инвентаря;
- технические помещения.

Все вспомогательные помещения выделены в отдельный блок, разделенный от спортивного зала противопожарными стенами и перекрытиями. Высота встроенных помещений до перекрытия - 3,50 м.

Для удобной коммуникации сотрудников Вахтового поселка со Спорткомплексом, а также доступа к административным помещениям и кабинету врача для оказание неотложной помощи при травмах и врачебный контроль за занимающимися в процессе учебно-тренировочных занятий, который расположен в существующем здании санитарно-бытового корпуса, к зданию спорткомплекса примыкает пешеходная галерея.

Проектируемая пешеходная галерея соединяется с существующей пешеходной галереей, ведущей в жилые корпуса, столовую и санитарно-бытовой корпус.

Из спортивного комплекса предусмотрено два эвакуационных выхода.

В помещение венткамеры, теплового и водомерного узлов предусмотрен отдельный вход с улицы.

Наружные стены Спортивного комплекса - стеновые трехслойные сэндвич-панели толщиной 120 мм с утеплителем из минеральной ваты на базальтовой основе с коэффициентом теплопроводности - 0,043 Вт/м°С. Раскладка панелей здания - вертикальная.

Наружные стены пешеходной галереи - стеновые трехслойные сэндвич-панели толщиной 150 мм с утеплителем из минеральной ваты на базальтовой основе Рср.=105 кг/м3. Раскладка панелей здания - вертикальная.

Внутренние стены и перегородки предусмотрены из полнотелого кирпича Кр-р-по 250х120х65 1/НФ/200/1,4/35 ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М50, толщиной 250 мм и 120 мм, а также каркасно-обшивного типа с обшивками из гипсовых строительных плит.

Кровля здания Спорткомплекса – двухскатная, металлическая из профилированных листов с утеплителем из минеральной ваты ТЕХНОЛАЙТ ОПТИМА на базальтовой основе с коэффициентом теплопроводности - 0,040 Вт/м°С и толщиной 150 мм.

Кровля Пешеходной галереи - скатная, металлическая из профилированных листов.

Наружные окна - двухкамерные стеклопакеты из ПВХ профилей по ГОСТ 30674-99.

ЭкспертТехСтрой

Двери наружные - стальные и металлопластиковые. Двери внутренние - металлические противопожарные, деревянные и из ПВХ-профилей.

На дверях установить приборы для самозакрывания ЗД1 (1 шт. на дверь) по ГОСТ5091-78*. Двери уплотнить пенополиуретановыми прокладками (ГОСТ 10174-90).

Наружная отделка цоколя - штукатурка по сетке и окраска кремнейорганической эмалью КО-174 за 2 раза.

Защитно-декоративное покрытие обшивок стеновых сэндвич-панелей заводской готовности. Защитно-декоративное полимерное покрытие фасонных элементов аналогично покрытию сэндвич-панелей.

Внутренняя отделка предусмотрена из негорючих и трудносгораемых материалов.

Стены – водоэмульсионная покраска, керамическая плитка; потолок – водоэмульсионная покраска, подвесной потолок из гипсовых и влагостойких гипсовых плит на металлическом каркасе системы КНАУФ, типа "Армстронг".

Полы – спортивное покрытие – линолеум OMNSPORTS R65. керамическая плитка, линолеум, бетонные.

В проекте учтены мероприятия по энергосбережению, в соответствии с требованиями СН РК 2.04-01-2009:

- предусмотрены тамбуры на входах в здание;
- наружные стены – из сэндвич-панелей, толщиной 120 мм. 150 мм;
- кровля – металлическая из профилированных листов с утеплителем из минеральной ваты ТЕХНОЛАЙТ ОПТИМА на базальтовой основе с коэффициентом теплопроводности - 0,040 Вт/м°С и толщиной 150 мм.

Таблица 2

Основные показатели по разделу АР

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели
Спортивный комплекс			
1	Этажность	эт	1
2	Площадь застройки	кв. м	1123,30
3	Общая площадь	кв. м	1081,90
4	Полезная площадь	кв. м	1017,20
5	Расчетная площадь	кв. м	960,10
6	Строительный объем	куб. м	11874,0
Пешеходная галерея			
1	Этажность	эт	1
2	Площадь застройки	кв. м	40,50
3	Общая площадь	кв. м	32,00
4	Полезная площадь	кв. м	31,40
5	Расчетная площадь	кв. м	31,40
6	Строительный объем	куб. м	128,00

6.2.4 Конструктивные решения:

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – IIIа.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола здания, соответствующая абсолютной отметке 450,96 м.

Расчёты конструкций выполнены в расчётных программах SCAD Office и ФОК Комплекс версия 2019. Обоснование технических решений, обеспечивающих прочность,

ЭкспертТехстрой

устойчивость и пространственную неизменяемость здания, а также обоснование требований механической прочности представлено расчетами и соответствует требованиям технического регламента. Расчет каркаса здания выполнен по пространственной схеме на основные и особые, если имеются, сочетания нагрузок.

Сечения металлических элементов в рабочем проекте приняты в соответствии с результатами расчета.

Марки стали конструкций приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции» в зависимости от степени ответственности, климатических условий и условий эксплуатации.

Пространственная устойчивость зданий и сооружений обеспечена установкой вертикальных связей по колоннам в продольном и поперечном направлениях. Устойчивость покрытия обеспечивается установкой горизонтальных связей по фермам.

При проектировании применен вариант каркаса из металлоконструкций колонны и стропильные фермы из прокатных профилей.

Спортивный зал представляет собой одноэтажный рамно-связевый металлический каркас из плоских металлических рам. Рамы однопролетные, пролет рам 24,0 м, шаг рам 6,00 м.

В продольном направлении жесткость каркаса обеспечена системой вертикальных связей, в поперечном направлении жестким креплением металлических колонн к фундаментам. Крепление ферм к колоннам – шарнирное.

Колонны рам предусмотрены из широкополочных двутавров по СТО АСЧМ 20-93.

Фермы – из прокатных профилей квадратного сечения по ГОСТ 30245-2012.

Балки перекрытия – из двутавров по СТО АСЧМ 20-93.

Горизонтальные связи, распорки, вертикальные связи – из прокатных профилей квадратного сечения по ГОСТ 30245-2012.

Ограждающие конструкции предусмотрены из стеновых трехслойных панелей типа «Сэндвич».

Фундаменты под здание спорткомплекса - монолитные железобетонные столбчатые, из бетона класса B20F100 по бетонной подготовке толщиной 100 мм, из бетона класса B7,5. Фундаменты пешеходной галереи – монолитные железобетонные плитные, из бетона класса B15F150 по бетонной подготовке толщиной 100 мм, из бетона класса B7,5. Фундаменты армированы сеткой из стержней класса А400 ГОСТ34028-2016 - сталь марки 25Г2С, класса А240 ГОСТ34028-2016 - сталь марки Ст3пс2.

Под внутренние кирпичные стены, предусмотрены монолитные ленточные фундаменты из бетона класса B15, армированные стержневой арматурой А400 ГОСТ34028-2016 – сталь марки 25Г2С, А240 ГОСТ34028-2016 – сталь марки Ст3пс2.

Отметка низа фундаментов под здание минус 2,90 м, фундаментов пешеходной галереи минус 1,11 м.

Основанием фундаментов под здание служит 2ИГЭ – коренной элювий песчаников палеозоя, представленный сильновыветрелыми и трещиноватыми исходными скальными грунтами, измененными в верхней зоне выветривания до состояния "разборной скалы" - в виде дресвы и щебня с песчаным, слабоглинистым заполнителем до 10%.

Основанием фундаментов под пешеходную галерею служит 1ИГЭ - насыпные грунты, планомерно возведенные с уплотнением, представлены дресвяно-щебенистыми отложениями с песчано-суглинистым заполнителем до 5-10%.

Перекрытие над вспомогательными помещениями в осях А-Б, ряд 1-7 и в осях А-Б, ряд 8-7 предусмотрено из монолитного железобетона класса B25 по несъемной опалубке, выполненной по стальным балкам. Для армирования перекрытий принята стержневая

Эксперт Техстрой

арматура класса А240 ГОСТ34028-2016 - сталь марки Ст3пс2, арматуру класса А400 ГОСТ34028-2016 - сталь марки 25Г2С.

Цоколь принят из монолитных железобетонных панелей из тяжелого бетона, опирающихся на фундаменты, с наружным утеплением.

Под оборудование вентиляционных установок и электрических шкафов предусмотрены плитные монолитные железобетонные фундаменты. Класс бетона принят В15 по прочности.

Для вывода и обслуживания инженерных сетей предусмотрены монолитные железобетонные приямки из бетона класса В15 по прочности.

Крыльца выполнены из монолитной железобетонной площадки и ступеней. Монолитные площадки и ступени выполнены из бетона класса В15 F150, армированы арматурными сетками по ГОСТ 23279-2012.

Кабельная эстакада

Конструкции эстакады:

- стойки с жестким соединением с фундаментами из квадратных профилей по ГОСТ 34245-2012.

- ферм, шарнирно опертых на стойки из квадратных профилей по ГОСТ 34245-2012. Соединительные элементы из листовой стали по ГОСТ 19903-2015.

Фундаменты – монолитные железобетонные столбчатые, выполнены из бетона В15F150W6, выполняются по бетонной подготовке толщиной 100 мм из бетона В7.5. Фундаменты армируются арматурными стержнями А400, А240 по ГОСТ 34028-2016, установкой фундаментных болтов по ГОСТ 24379.1-2012.

Основанием фундаментов под кабельную эстакаду служит 1ИГЭ - насыпные грунты, планомерно возведенные с уплотнением, представлены дресвяно-щебенистыми отложениями с песчано-суглинистым заполнителем до 5-10%.

По периметру здания для защиты фундамента от атмосферных осадков принята бетонная отмостка шириной 1,00 м.

Антикоррозионные мероприятия назначены в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013. Наружные поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, предусмотрено обмазать битумной мастикой типа Гидроизол за два раза. Горизонтальная гидроизоляция – из цементно-песчаного раствора состава 1:2. Металлические конструкции предусмотрено окрасить лакокрасочным покрытием (краской ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за 2 раза по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82).

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы:

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование:

Тепловые сети

Рабочий проект тепловых сетей разработан на основании технических условий №3 от 26.08.2019 г.

Проектом предусмотрена совместная прокладка сетей теплоснабжения Т1, Т2; горячего водоснабжения Т3, Т4 и хозяйственно-питьевого водоснабжения В1.

Источник теплоснабжения: собственная котельная.

Параметры теплоносителя:

- теплоснабжение 95-70°С;

- ГВС 65-55°С.

Проектом принята четырехтрубная тупиковая система теплоснабжения.

Прокладка тепловой сети предусматривается подземная в непроходных железобетонных каналах по типовой серии 3.006.1-2/87.

Протяженность теплосети - 127.19 м.

Для тепловых сетей приняты трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 ст.20 по ГОСТ 10705-80. Для сетей горячего и хозяйственно-питьевого водоснабжения приняты трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 ст.20 (оцинкованные) по ГОСТ 10705-80. Спускные трубопроводы приняты из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 6 с антикоррозионным покрытием трубопроводов (масляно-битумное БТ-177 в 2 слоя по грунту ГФ-021). Для дренажного трубопровода от тепловой камеры до сбросного колодца приняты трубы полиэтиленовые по ГОСТ 18599-83.

Изоляция трубопроводов принята: в камерах и непроходных каналах - матами из базальтового волокна МПБ толщиной для подающих трубопроводов теплосети 60 мм; для обратных трубопроводов теплосети, трубопроводов ГВС, циркуляционных трубопроводов ГВС - 40 мм. В качестве антикоррозионного покрытия трубопроводов принято масляно-битумное БТ-177 в 2 слоя по грунту ГФ-021.

Компенсации тепловых удлинений решена за счет углов поворота трассы и П-образных компенсаторов.

Спуск воды из трубопроводов тепловых сетей осуществляется в сбросные колодцы в низшей точке теплосети. Вода, сброшенная в сбросные колодцы, откачивается автонасосами.

Выпуск воздуха осуществляется в высших точках в тепловых пунктах здания через спускные краны.

Таблица 3

Ведомость тепловых поток

Поз.	Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток, МВт			
		Отопление	Вентиляция	ГВС	Общий
	Спортивный комплекс	0.0838	0.2227	0.050241	0.35674
	Санитарно-бытовой корпус	0.07559	0.092412	0.28655	0.454552

Отопление

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования приняты:

- система кондиционирования - плюс 28,5°С, относительная влажность - 60%;
- система отопления - минус 37,3°С, относительная влажность - 73%;
- средняя температура за отопительный период - минус 9,6°С;
- отопительный период - 170 суток.

Источником теплоснабжения для систем отопления и вентиляции здания является собственная котельная ТОО «Бакырчикское горнодобывающее предприятие». Параметры теплоносителя: 95-70°С.

На вводе в здание используется пункт индивидуальный тепловой в сборе №788/18 ТОО "Энко" в соответствии с перечнем ране закупленного заказчиком оборудования. В узле исключаются ответвления на приточные установки П2, П3 и систему отопления №2 в связи с изменением проекта. Оборудование теплового узла техническим требованиям проекта соответствует.

Отопление

Система отопления двухтрубная с нижней разводкой. В качестве нагревательных приборов используются панельные радиаторы с боковым подключением Kermi. Регулировка теплоотдачи нагревательных приборов системы отопления производится при помощи термостатических элементов RTR, установленных на подающей подводке к нагревательному прибору. На ответвлениях для регулировки системы отопления предусматривается установка ручных и автоматических запорно-балансировочных клапанов. В спортивном зале нагревательные приборы защищаются экранами.

ЭкспертТехСтрой

Трубопроводы системы отопления выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Трубопроводы теплоснабжения приточной установки теплоизолируются технической теплоизоляцией трубками K-FLEX из вспененного каучука с кэшированием фольгой в качестве покровного слоя.

Вентиляция

Для поддержания нормируемых метеорологических и санитарно-гигиенических параметров воздуха в помещениях предусматривается вентиляция с естественным и механическим побуждением. Воздухообмены по помещениям приняты в соответствии с действующими нормативно-справочными материалами.

Воздух в обслуживаемые помещения подается приточным агрегатом П1. Удаляется системами В1-В4. Обязательным условием автоматики приточной установки VTS является функция защиты калорифера от замораживания по воздуху и по воде при работающем и не работающем вентиляторе, поддержки постоянной температуры приточного воздуха, обеспечения воздухозабора и защиты от коротких замыканий и перегрузок в электрических сетях.

Подача воздуха в спортивный зал осуществляется компактными неизотермическими струями с высоты 7 метров над полом, удаление из верхней зоны. На воздуховоде системы П1 при пересечении противопожарного ограждения 1 типа венткамеры установлен нормально открытый огнезадерживающий клапан.

Помещение инвентарной, санузлов оборудованы естественными приточными и механическими вытяжными системами вентиляции.

В помещении электрощитовой в теплый период года для ассимиляции теплоизбытков работает механическая система вентиляции, для компенсации вытяжного воздуха предусмотрена естественная приточная система.

Воздуховоды выполняются из оцинкованной стали по ГОСТ14918-80.

Кондиционирование

Для поддержания оптимальных параметров внутреннего воздуха в теплый период года в состав приточного агрегата П1 включен фреоновый охладитель приточного воздуха с каплеуловителем.

Вытяжные воздуховоды, прокладываемые над кровлей здания теплоизолируются самоклеящимися ламельными матами из каменной ваты ROCKWOOL толщиной 40 мм с односторонним покрытием из армированной алюминиевой фольги.

экспертехстрой

Таблица 4

Основные показатели по разделу ОВ

Наименование здания	Периоды года при tн, °С	Расход тепла, Вт				Расход холода, Вт	Установ. мощность эл.двиг. кВт
		на отопление	на вентиляцию	на ГВС	общий		
Спортивный комплекс	-37.3	83800	222700	----------	306500	41.1	10.658

Водоснабжение и канализация:

Системы водоснабжения и водоотведения запроектированы в соответствии с техническими условиями № 02 от 26.08.2019 г. заказчика и задания на проектирование.

Подключение хозпитьевого водопровода принято в одноименную сеть диаметром 100 мм, гарантийный напор в точке врезки – 25,0 м.

Подключение противопожарного водопровода - в одноименную сеть диаметром 100 мм, гарантийный напор в точке врезки - 50,0 м.

Отвод бытовых стоков - в существующую канализационную сеть диаметром 200 мм, сброс ливневых стоков – в существующий дождеприемник.

Спорткомплекс (поз. 1)

В здании предусмотрены следующие системы:

- хозяйственно-питьевой водопровод В1;
- противопожарный водопровод В2;
- горячее водоснабжение Т3, Т4;
- бытовая канализация К1.

Подача воды во внутреннюю систему хозяйственно-питьевого водопровода принята по одному вводу диаметром 32 мм.

Учет воды – водомерным узлом диаметром 15 мм.

Противопожарный водопровод запитан самостоятельным вводом от врезки в внутриплощадочную сеть производственно- противопожарного назначения.

Внутреннее пожаротушение помещения принято в одну струю с расходом 2,9 л/с (объем одноэтажного здания 11,9 тыс. м3).

Внутреннее пожаротушение принято из пожарных кранов. Установка пожарных кранов запроектирована на отметке 1,35 м от уровня пола в пожарных шкафах, каждый из которых укомплектован пожарным рукавом длиной 20 м, стволом и двумя ручными пенными огнетушителями

Горячее водоснабжение – централизованное, от теплового узла. Циркуляция принята по магистрали. Предусмотрена установка счетчиков на системах Т3, Т4.

В душевых предусмотрена установка полотенцесушителей, спуск воздуха – через воздухоотводчики в наивысших точках сети.

Трубопроводы водоснабжения систем В1, В2, Т3, Т4 запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, подводки к приборам – из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013.Изоляция стальных труб – масляной краской за два раза.

Система бытовой канализации отводит стоки в наружную сеть от санитарных приборов.

На сети установлены прочистки и ревизии.

Вентиляция сетей принята через вытяжные стояки, выведенными на 0,5 м выше кровли.

Сети системы бытовой канализации предусмотрены диаметром 50-100 мм из полипропиленовых труб по ГОСТ 32413-2014 и чугунных труб по ГОСТ 6942-98.

Таблица 5

Основные показатели по чертежам ВК

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м.вод.ст.	Расчетный расход воды или количество сточных вод		
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек
Хозяйственно-питьевой водопровод В1	10,0	1,60	0,49	0,38
Горячее водоснабжение Т3	10,0	2,40	0,35	0,42
Бытовая канализация К1		4,00	0,84	2,40
Противопожарный водопровод В2	28,0	-	-	2,90

На площадке объекта предусмотрены сети:

- хозяйственно-питьевого водопровода В1;
- противопожарного водопровода В2;
- бытовой канализации;
- производственно-дождевой канализации К3.

Сеть хозпитьевого водопровода запроектирована в подземном канале совместной прокладкой с сетью горячего водоснабжения. Трубопровод В1 запроектирован из стальных электросварных труб диаметром 32-65 мм с усиленной антикоррозийной изоляцией и тепловой изоляцией, учтен в разделе ТС.

Наружное пожаротушение принято в соответствии с техническим регламентом расчетным расходом 15 л/с. Пожаротушение предусмотрено от существующих пожарных гидрантов, установленных на кольцевой производственно-пожарной сети при помощи автонасосов.

На наружных стенах здания предусмотрена установка указателя пожарных гидрантов в светоотражающем исполнении.

Проектируемый водопровод принят диаметром 63х3,8 мм из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001.

Бытовая канализация служит для отвода стоков от здания в существующую одноименную сеть. Дождевые стоки по спланированному уклону поступают в существующий дождеприемник и далее в существующую ливневую канализацию.

Трубопроводы на сети канализации К1 запроектированы из полиэтиленовых гофрированных труб диаметром 200х14,0 мм по ГОСТ Р 54475-2011.

Колодцы на сетях водопровода и канализации запроектированы из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

Предусмотрены антисейсмические мероприятия:

- перед водомером на вводе предусмотрена гибкая вставка;
- заделка зазора между отверстием и трубой принята минеральной ватой с последующей заделкой герметиком;
- в швы между сборными элементами колодцев предусмотрена закладка стальных соединительных элементов, а на сопряжении нижнего кольца с днищем - сплошная обойма из монолитного бетона класса В15.

Протяженность сетей:

- противопожарного водоснабжения – 65,0 м,
- бытовой канализации – 99,0 м.

ЭкспертТехСтрой

Электротехнические решения:

Электроснабжение

Наружные сети выполняются кабелем марки ВБШвнг-(А)-LS. Кабели прокладываются преимущественно в земле (в траншее) от РУНН существующей 2КТПН 6/0,4 Вахтового поселка до электрощитовой Спортивного комплекса.

Глубина заложения кабельной линии от планировочной отметки – 0,7 м, под дорожным покрытием не менее 1 м. Кабели на участке прохождения под дорожным и тротуарным покрытием проложены трубах. Кабели в траншеях защищены кирпичом.

Настоящим рабочим проектом также предусматривается вынос существующих кабельных траншей из-под пятна застройки здания. Данные кабели прокладываются по кабельной эстакаде в лотках.

Силовое электрооборудование

Для приема и распределения электроэнергии на напряжении 0,4 кВ используется двухсекционный главный распределительный щит шкафного типа на втычных

автоматических выключателях в литом корпусе с широкими пределами регулирования уставок защиты. Вне щитовой для распределения применяются щиты OptiBox.

Все электрооборудование выбрано в исполнении, соответствующем характеристикам среды и зон, в которых оно установлено.

Защита электроприёмников, питающей и распределительной сети осуществляется:

- от перегрузок – автоматическими выключателями защиты двигателей;
- от токов короткого замыкания – автоматическими выключателями, устанавливаемыми в щитах;
- от токов утечек – дифференциальными автоматами.

Для отключения вентиляции и кондиционирования, в случае возникновения пожара, щиты питающие эти установки оборудованы выключателями с независимыми расцепителями.

Электропроводки и кабельные линии приняты кабелями с медными жилами в поливинилхлоридной изоляции и оболочке, не распространяющей горения с низким дымо-газовыделением.

Применены кабели марок ВВГнг-LS, прокладываемые, в основном, открыто в кабельных каналах, за подвесными потолками кабели прокладываются в ПВХ трубах, с креплением скобами к перекрытию и стенам.

Электрическое освещение

В проекте предусмотрены системы рабочего и аварийного освещения.

Для ремонтного освещения щитовой, венткамер, теплового и водомерного узла, устанавливаются ящики с понижающими трансформаторами типа ЯТП-0,25 герметичного исполнения на пониженное напряжение 36 В.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения – 380/220 В с системой заземления TN-S. Щиты аварийного освещения запитывается от щита автоматического переключения на резерв. В качестве групповых щитков освещения приняты корпуса пластиковые OptiBox с автоматическими и дифференциальными выключателями.

Групповая и распределительная сеть выполняется кабелям с медными жилами с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридных композиций пониженной пожароопасности (низкое дымо- и газовыделение) типа ВВГнг-LS. Групповая сеть выполняется трехпроводной (фазный – L, нулевой рабочий – N и нулевой защитный – PE проводники). Кабель прокладывается открыто в ПВХ трубах - по стенам и перекрытиям, по коридорам и рабочим кабинетам - в кабель-каналах.

Управление освещением внутри помещений – местное: выключателями и автоматическими выключателями с групповых щитков.

Обслуживание светильников, установленных на высоте более 5 м. осуществляется с самоходной передвижной телескопической установки, которая учтена в строительной части рабочего проекта.

Все токопроводящие части электрооборудования, не находящиеся под напряжением в нормальном режиме работы, заземляются.

Для наружного освещения территории приняты светодиодные светильники типа L-street, устанавливаемые на стенах при помощи кронштейнов. Кронштейны крепятся к сэндвич панелям при помощи монтажного комплекта «КРЕПСС». Управление наружным освещением осуществляется автоматически с применением астрономического таймера.

Места установки пожарных гидрантов освещаются настенными светильниками типа STAR NBT LED 12 silver 4000K, подключенными от сети аварийного освещения.

Для освещения входов приняты светильники типа STAR NBT LED 12 silver 4000K.

Эксперт Госстрой

Все штепсельные розетки, предусмотренные в комплекте электроосвещения, с третьим заземляющим контактом.

В качестве светильников эвакуационного освещения применяются указатели (светильники аварийные) «Выход» ~220 В, со встроенными аккумуляторами, обладающими ресурсом работы, обеспечивающим аварийное освещение пути эвакуации людей в безопасную зону.

Заземление и молниезащита

В качестве заземляющего устройства использован искусственный заземлитель, состоящий из стальных горизонтальных и вертикальных проводников уложенных в землю по внешнему периметру здания на глубине не менее 0,5 м от планировочной отметки. Данный заземлитель является общим для всей электроустановки и используется также для обеспечения молниезащиты.

В качестве молниеприемника используется металлические конструкции крыши. Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства, пожарная лестница) присоединяются прутком к металлоконструкциям ферм. Неметаллические элементы оборудуются дополнительными молниеприемниками. В качестве токоотводов используются металлические колонны. Расстояние между токоотводами не превышает 25 м.

Таблица 6

Основные технические показатели по разделу ЭС

Показатель	Ед. изм.	Значение
Категория надежности электроснабжения		II
Напряжение питающей сети	кВ	0,4
Расчетная мощность	кВт	33,39
Расчетный ток	А	56,7
Коэффициент мощности	cosф	0,91
Длина кабельных траншей	км	0,12

Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация

Объект оснащается автоматической установкой пожарной сигнализации на базе оборудования производства ЗАО «НВП «Болид».

В помещении с круглосуточным пребыванием дежурного персонала, (существующее помещение охраны в здании КПП) устанавлено центральное оборудование системы АПС в виде пульта контроля и управления «С2000М». С проектируемых контроллеров двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ» сигналы по протоколу RS-485 (через преобразователь интерфейсов «С2000-Ethernet» и сети СКС) передаются на пульт контроля и управления «С2000М» и дублируются по телефону на пождепо.

Приборы «С2000-КДЛ», «С2000-КПБ», «С2000- Ethernet» устанавливаются в шкаф пожарной сигнализации ШПС-24, размещаемый в помещении электрощитовой. ШПС-24 обеспечивают световую индикацию и звуковую сигнализацию текущего состояния: наличие или отсутствие напряжения в сети, заряд батарей, отсутствие АБ, отключение батарей при их разряде, короткое замыкание или перегрузка на выходе. ШПС-24 имеет датчик вскрытия корпуса, контакты которого замкнуты при закрытой двери и передает на пульт «С2000М» сигналы - «Тревога взлома» (корпус ШПС-24 открыт); «Восстановление зоны контроля взлома» (корпус ШПС-24 закрыт).

Проектом предусматривается установка извещателей пожарных адресных дымовых «ДИП-34А-03», извещателей пожарных дымовых адресных линейных «С2000-ИПДЛ» и извещателей пожарных ручных адресных «ИПР 513-3АМ исп.01». Пожарные извещатели включаются в двухпроводную линию связи контроллеров «С2000-КДЛ».

Для управления огнезадерживающими клапанами системы вентиляции в двухпроводном шлейфе «С2000-КДЛ» устанавливаются сигнально-пусковые блоки «С2000-СП4», которые осуществляют контроль исправности цепей подключения клапанов (отдельно на ОБРЫВ и КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ) и получение сигналов от 2-х концевых выключателей состояния привода. Все сигналы предаются через блок «С2000-КДЛ» на центральный пульт «С2000М». Для отключения инженерного оборудования предусмотрена установка сигнально-пусковх блоков «С2000-СП1 исп.01» с силовыми контактами реле на 220В. Контактами блока осуществляется отключение электромагнитных расцепителей автоматических выключателей в щитах электропитания.

На объекте предусмотрена система оповещения о пожаре 2го типа. В качестве оборудования СОУЭ используется контрольно-пусковой «С2000-КПБ» производства ЗАО НВП «Болид», световые табло с надписью «Шығу-Выход» «БЛИК-С-24», которые устанавливаются на путях эвакуации и звуковые оповещатели «Свирель-24 Аврора», которые устанавливаются с учетом равномерного звукового оповещения.

Шлейфы пожарных извещателей выполняются огнестойкими кабелями для систем противопожарной защиты "КПСЭнг(А)-FRLS", емкостью 1х2х0,75

Цепи оповещения о пожаре выполняются огнестойкими кабелями для систем противопожарной защиты "КПСЭнг(А)-FRLS", емкостью 1х2х0,75.

Информационная магистраль RS485 выполняется огнестойкими кабелями для систем противопожарной защиты "КПСЭнг(А)-FRLS", емкостью 1х2х0,75

Цепь питания 24В и 220В выполняется кабелем ВВГнг(А)-FRLS 3х1,5.

Кабели электропитания прокладываются в металлорукавах, а шлейфы пожарных извещателей и оповещателей прокладываются в гофрированных трубах и пластиковых кабель-каналах.

Система видеонаблюдения

Здание оборудуется системой IP-видеонаблюдения на основе сетевых камер фирмы Axis. Питание камер производится по технологии PoE. Разрешение камер 1МП.

К установке внутри помещений приняты купольные камеры с неизменяемым фокусом «Axis M3105-L». Данные камеры монтируются на кронштейн на стену. Снаружи здания приняты камеры наружной установки «P1364» с дистанционно регулируемым автофокусом, температурой эксплуатации -40...+50С и IP66. Крепятся данные камеры на углах здания и над входами на кронштейнах. Видеосигнал с камер сводится через коммутационные патч-панели на сетевой коммутатор 2 уровня Korenix «DS JetNet5728G-24P V1.0» в 19” шкафу ШТК-1 в помещении электрощитовой. Посредством СКС видеосигнал передается на существующий видеосервер системы видеонаблюдения в помещение серверной СБК. Для расширения системы предусмотрена установка дополнительных лицензионных ключей программного обеспечения подключения камеры Axxon Next Universe системы «Интеллект».

Питание видеокамер предусматривается от коммутатора по PoE в соответствии со схемой видеонаблюдения комплекта 34 16 07 223 00-ВН. Линии питания камер, а также передачи видеосигнала осуществляются кабелем типа «F/UTP Cat 5e PVC LS нг(А)-LS 4х2х0,52». Максимальная длина кабеля F/UTP Cat 5e от коммутатора до видеокамеры не должна превышать 100 метров. Прокладка кабелей системы производится в гофротрубах и кабельных каналах совместно с остальными слаботочными сетями. Кабельные линии

ЭкспертЖилСтрой

связи должны быть проложены в соответствии с планами и схемой размещения оборудования видеонаблюдения.

Питание коммутатора видеонаблюдения принять бесперебойным от ИБП, размещенного в шкафу ШТК-1.

Система СКС и связи

Здание спорткомплекса оборудуется системой СКС, предназначенной для подключения пользователей к локальной вычислительной сети посредством радиоточек доступа Wi-Fi.

В помещении электрощитовой на стене на высоте 1,5 м устанавливается телекоммуникационный шкаф ШТК-1 (NetShelter WX 13U «AR100» от APC), в котором монтируется ИБП Smart-UPS 1500BA с ЖК-экраном, в стоечном шасси высотой 2U «SMT1500RMI2UNC» мощностью 1,5кВА, два коммутатора 2 уровня - Catalyst 2960-X 24 GigE PoE 370W, 4x1G SFP, LAN Base и Industrial PoE/PoE Plus Switch 24 10/100 BaseTX and 4 Gigabit uplink ports Korenix «DS JetNet5728G-24P V1.0» (один для организации Wi-Fi, корпоративной сети и телефонии, другой для видеонаблюдения) с портами PoE и SFP, а также патч-панели RJ-45 и оптические.

Точки доступа «UniFi AP LR» (100 Ethernet, 802.11 b/g/n 2.4 ГГц) устанавливаются на потолке коридора 1 этажа и на стенах спортивного залов.

В помещении тренерской размещаются IP телефоны «ERICSSON-LG LIP-8002E», которые через телекоммуникационные розетки RJ-45 и сети СКС подключаются к существующей на площадке мини-АТС.

Горизонтальная кабельная система выполнена неэкранированными кабелями типа "витая пара" категории 5е «Legrand LCS» U/UTP Cat 5e нг(А)- LSZH 4x2x0,52. Прокладка кабелей сети производится в кабель-канале по стенам и в гофротрубах за подшивными потолками. При прокладке кабелей необходимо соблюдать минимальное расстояние 300мм между информационными кабелями и силовыми кабелями напряжением 380/220 В. Пересечение данных кабелей производить под прямым углом. При невозможности соблюдения минимального расстояния, кабели должны быть разделены перегородкой из металла или пластика.

Основное и резервное питание электроэнергией в шкафу ШТК-1 осуществляется от Smart-UPS, 1500VA. Электроснабжение ШТК-1 питанием 220В, осуществляется от электрощита, смотри комплект ЭМ.

Для организации радиотрансляции, оповещения и трансляции фоновой музыки, в помещении тренерской размещается настольный трансляционный усилитель «PAM-340A» на 30Вт с CD/MP3 проигрывателем и настольная микрофонная консоль «RM-05 A» на 5 зон. Для вещания в коридорах и раздевалках размещаются настенные громкоговорители «BS-634», мощностью 6Вт, 120-20000Гц. В помещении спортивного зала на стенах размещаются 2-полосные громкоговорители "F-2000BT" мощностью 15/5/3/1 Вт, 85-20000Гц. Управление данными громкоговорителями осуществляется через трансляционный усилитель. Подключение громкоговорителей осуществляется радиотрансляционным кабелем ПРППМ, емкостью 2х0,9 и прокладываемым в пластиковых кабельных каналах и гофротрубах. Коммутация кабельной продукции осуществляется в соединительных коробках на 4 контакта КК-8.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций:

Степень огнестойкости здания – IIIа.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф3.6.

ЭкспертТехСтрой

Противопожарные мероприятия назначены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», ППБ РК 2006 «Правила пожарной безопасности в Республике Казахстан», Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» от 23 июня 2017 года № 439:

- основные конструкции здания (элементы каркаса, ограждающие конструкции, отделка на путях эвакуации) предусмотрены не сгораемыми;
- эвакуация людей обеспечивается за счет выходов из помещений наружу;
- эвакуационные пути обеспечивают безопасную эвакуацию всех людей через эвакуационные выходы, принятые в соответствии с п.6.2.2 СНиП РК 2.02-05-2009*. Все двери открываются наружу по направлению пути эвакуации, в сторону близлежащих эвакуационных выходов;
- во внутренней отделке, на путях эвакуации используются материалы групп горючести не ниже, указанных в п.6.3.5 СНиП РК 2.02-05-2009*.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду:

Оценка воздействия на окружающую среду выполнена с учетом требований Экологического кодекса Республики Казахстан, утвержденного 9 января 2007 года и в соответствии с «Инструкцией по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом министра охраны окружающей среды РК от 28 мая 2007 года №204-П.

Строительство и эксплуатация объекта по Санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов" (от 20.03.2015 г.) не классифицируются, санитарно-защитная зона не устанавливается.

Объект расположен в жилой зоне.

Воздействие на воздушную среду

В период строительства будут действовать 9 неорганизованных (7002-7010) источников выбросов загрязняющих веществ, без учета автотранспорта. От указанных источников будут выбрасываться загрязняющие вещества 8 наименований. Выбросы осуществляются от земляных работ, пересыпки инертных материалов, сварочных работ. Определение объемов выбросов произведено расчетным путем с использованием действующих методик.

В период эксплуатации выбросов не будет.

Необходимость проведения расчета рассеивания отсутствует, согласно п. 58 приложения № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө.

Проектом предложены к утверждению нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства в количестве: в 2020 году – 3,9893404 г/с, 4,194541 т/год, в 2021 году – 0,3930004 г/с, 0,1071182 т/год в соответствии с таблицей 7 настоящего заключения.

Таблица 7

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию в период строительства

Наименование вредных веществ	Нормативы выбросов загрязняющих веществ на 2020 год		Нормативы выбросов загрязняющих веществ на 2021 год	
	г/с	г/с	т/год	т/год
Всего:	**3,9893404**	**4,194541**	**0,3930004**	**0,1071182**
в том числе:				

ЭкспертТехСтрой

Наименование вредных веществ		Нормативы выбросов загрязняющих веществ на 2020 год		Нормативы выбросов загрязняющих веществ на 2021 год	
		г/с	г/с	т/год	т/год
0123	Железо (II, III) оксиды	0,01424	0,02856	0,01424	0,00672
0143	Марганец и его соединения	0,00084	0,0018	0,00084	0,0004
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный)	0,0006	0,00144	0,0006	0,00034
0301	Азота (IV) диоксид	0,08443	0,09803	0,08443	0,024059
0304	Азот (II) оксид	0,10096	0,12714	0,10096	0,03121
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,0128	0,0163	0,0128	0,004
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ)	0,02936	0,03267	0,02936	0,008018
0337	Углерод оксид	0,1122	0,08292	0,1122	0,020351
0342	Фтористые газообразные соединения	0,0000004	0,000001	0,0000004	0,0000002
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,00063	0,0015	0,00063	0,0004
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,375	0,0225	0	0
0621	Метилбензол	0,1792	0,0761	0	0
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,1792	0,0761	0	0
1061	Этанол (Этиловый спирт)	0,0896	0,0381	0	0
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)	0,4479	0,1903	0	0
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид)	0,0031	0,0039	0,0031	0,001
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0031	0,0039	0,0031	0,001
2752	Уайт-спирит	1,7917	2,984		
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19)	0,0404	0,0565	0,0307	0,0096
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,52408	0,35278	0,00004	0,00002

ЭкспертТехСтрой

Воздействие на водные ресурсы

Участок строительства расположен вне водоохранных зон и полос водных объектов.

Водоснабжение на период строительных работ – от существующих сетей предприятия. Для отвода хозяйственно-бытовых сточных вод на строительной площадке установлен биотуалет. Вода для технологических нужд используется безвозвратно.

В период эксплуатации водоснабжение – от сетей предприятия, отведение хоз.-бытовых стоков – в существующую канализационную сеть.

Ливневые сточные воды поступают на очистку в локальные очистные сооружения и затем используются для пылеподавления асфальтированной территории предприятия.

Отходы производства и потребления

В период строительства образуются отходы в количестве: в 2020 году – 16,8952 т/год, в 2021 году – 1,4996 т/год (в т.ч. твердо-бытовые отходы, огарки сварочных электродов, строительные отходы, промасленная ветошь, отработанные масла, тара из-под ЛКМ). Отходы собираются и временно хранятся в специально оборудованных местах на территории строительной площадки. Передаются специализированным организациям на переработку или захоронение.

В период эксплуатации образуются отходы в количестве 9,38017 т/год (в т.ч. твердо-бытовые отходы, смёт с территории, нефтепродукты с очистных сооружений, твердый осадок с очистных сооружений). Отходы собираются и временно хранятся в специально оборудованных местах на территории вахтового посёлка. Передаются специализированным организациям на переработку или захоронение.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы

Проектом не предусматривается снятие ПСП, в связи с его отсутствием (нарушен при строительстве зданий и прокладке сетей).

Воздействие на растительный и животный мир

Естественный растительный покров представлен кустарниковой и травянистой степной растительностью. Непосредственно на участке проведения работ животные отсутствуют. Вследствие реализации проекта негативного воздействия на растительный и животный мир не произойдет.

Вырубка зеленых насаждений проектом не предусматривается.

Представленные на рассмотрение материалы оценки воздействия на окружающую среду для рабочего проекта «Строительство здания комплекса Вахтового поселка, объекта «Спортивный комплекс» ТОО «Бакырчикское горнодобывающее предприятие» в п. Ауэзов Жарминского района ВКО» **соответствуют** действующим нормам природоохранного законодательства Республики Казахстан.

Эксперт Техстрой

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам.

Проектируемое здание Спорткомплекса размещено на земельном участке, расположенном на промплощадке ТОО «БГП» в 90 км к юго-западу от г. Усть-Каменогорска в Жарминском районе Восточно-Казахстанской области Республики Казахстан и находится в вахтовом поселке на северо-восточной окраине рабочего поселка Ауэзов. Территория здания Спорткомплекса с севера граничит с перерабатывающим комплексом, в том числе с главным корпусом обогатительной фабрики;с юга - с общежитиями вахтового поселка; с востока - с санитарно-бытовым корпусом вахтового поселка; с запада - с территорией свободной от застройки и далее с главной понизительной подстанцией ГПП-110/35/6Кв. В соответствии с Протоколом испытаний 11-27/2 от 22.10.2018г, выданным Испытательным центром «Центр

радиоэкологических исследований» и Протокола дозиметрического контроля №15/05-01 от 14.05.2015г, выданного ТОО «Лаборатория «Атмосфера»», на проектируемом участке значения радиационных параметров не превышают допустимых пределов согласно ГН.

Спортивный зал представляет собой одноэтажный рамно-связевый металлический каркас из плоских металлических рам. Наружные стены Спортивного комплекса - стеновые трехслойные сэндвич-панели толщиной 120 мм с утеплителем из минеральной ваты на базальтовой основе с коэффициентом теплопроводности - 0,043 Вт/м°С. Проектируемый объект предназначен для занятия спортом сотрудниками ТОО "БГП", проживающих в Вахтовом поселке, расположенном в непосредственной близости от перерабатывающего комплекса ТОО «Бакырчикское горнодобывающее предприятие».

В спортивном комплексе запроектированы:

- универсальный спортивный зал,
- помещения для тренеров,
- помещения для хранения спортивного инвентаря,
- технические помещения.

Оборудование комплекса позволяет проводить физкультурно-оздоровительные и учебно-тренировочные занятия, а также соревнования местного уровня по баскетболу, волейболу и мини-футболу в универсальном спортивном зале.

Для удобной коммуникации сотрудников Вахтового поселка со Спорткомплексом, а также доступа к административным помещениям и кабинету врача, для оказания неотложной помощи при травмах и врачебный контроль за занимающимися, в процессе учебно-тренировочных занятий, который расположен в существующем здании СБК, к спортивному залу примыкает пешеходная галерея. Переодевание занимающихся в спортивную форму предусмотрено в личных комнатах общежитий, связанных пешеходной галереей со спортивным комплексом. Для хранения спортивного инвентаря предусмотрена инвентарная при универсальном спортивном зале. В инвентарной предусмотрены специальные стеллажи, оборудованы места, где размещен переносной спортивный инвентарь.

В спортивном комплексе предусмотрены отдельные уборные, оборудованные унитазами, которые размещаются в отдельных кабинах со входом через тамбур с самозакрывающейся дверью. В тамбуре размещаются умывальники.

Запроектирован комната уборочного инвентаря для хранения, сушки и чистки уборочного инвентаря и оборудования.

Пропускная способность универсального спортивного зала - 40 чел/смену. Продолжительность одной смены - 2 часа. Количество персонала: 1чел – тренер, 3 чел – тех.персонал.

В рабочем проекте предусмотрены системы рабочего и аварийного освещения. Электрическое освещение объекта выполнено в соответствии с СН РК 2.04-01-2011, СП РК 2.04-104-2012 Естественное и искусственное освещение. В качестве светильников эвакуационного освещения применяются указатели (светильники аварийные) «Выход» ~220 В, со встроенными аккумуляторами, обладающими ресурсом работы, обеспечивающим аварийное освещение пути эвакуации людей в безопасную зону.

Для поддержания в помещениях спортивного комплекса нормируемых метеорологических и санитарно-гигиенических условий предусмотрена общеобменная вентиляция с естественным и механическим побуждением. Воздухообмены по помещениям определены в соответствии с санитарными нормами, по кратностям и по тепловыделениям. Механическая вытяжная вентиляция в помещениях спортивного комплекса выполнена канальными вентиляторами в шумоизолированных корпусах, расположенными в пространстве подшивного потолка.

ЭкспертТехСтрой

Для поддержания в помещениях спортивного комплекса оптимальных условий воздушной среды в составе приточного агрегата П1 имеется охладитель приточного воздуха с каплеуловителем.

В здании Спортивного комплекса Вахтового поселка принята хозяйственно-питьевая система холодного водоснабжения. Внутренняя сеть монтируется из полипропиленовых труб Труба PP-R SDR11/S ∅15-25 мм по ГОСТ ГОСТ 32415-2013 ввод водопровода принят из стальных электросварных труб Ø32 х 2,5 по ГОСТ 10704-91.

Внутреннее пожаротушение помещений спортивного комплекса осуществляется от подземной сети существующего производственно-противопожарного водоснабжения из труб ПЭ100 SDR17.

Отвод бытовых сточных вод осуществляется самотеком в проектируемую сеть хоз-бытовой канализации с дальнейшим сбросом в ранее запроектированную сеть бытовой канализации диаметром 200 мм в колодцах Ксущ10. Сеть К1 монтируется из труб полипропиленовых, гофрированных по ГОСТ Р54475-2011. Сбор и отвод ливневых и талых вод осуществляется от существующих дождеприемных колодцев с наращиванием горловины 300мм согласно вертикальной планировки.

Отвод от систем отопления предусмотрен в промышленную канализацию согласно СП РК 4.02-101-2012, с последующим сбросом в систему К1. До сброса в систему К1 на сети К3 установлен грязевой фильтр для удаления мелко дисперсных фракций от систем ОВ. Внутренняя сеть промышленной канализации монтируется из полипропиленовых канализационных труб Ø50 по ГОСТ 32414-2013.

Очистные сооружения существующие - маслобензоуловитель производительностью 3 л/с - Юнилос. Собранные на очистных сооружениях нефтепродукты и твердый осадок по мере накопления откачиваются ассенизационной машиной и утилизируются по договору со специализированной организацией. Очищенные стоки используются для пылеподавления асфальтированной территории предприятия.

В соответствии с СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водныхобъектов», утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан №209 от 16.03.2015 г. (далее СП, утв. Приказом МНЭ РК №209 от 16.03.2015 г.), для проектируемых наружных сетей ширина санитарно-защитной полосы составляет:

- для сетей водопровода при диаметре труб до 200 мм ширина санитарно-защитной полосы принимается не менее 6 м по обе стороны от крайних линий водопровода;

- для сетей бытовой канализации и ливневой канализации при диаметре труб до 400мм ширина санитарно-защитной полосы принимается не менее 8 м по обе стороны от крайних линий труб канализации.

Организация санитарно-защитных полос для проектируемым инжененрным сетям имеется.

После окончания строительства наружных сетей в целях обеспечения эпидемической безопасности воды в соответствии с требованиями СП, утв. Приказом МНЭ РК №209 от 16.03.2015 г., проводятся работы по промывке и дезинфекции водопроводных сетей и сетей теплоснабжения. Промывку и дезинфекцию считать законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим

ЭкспертТехСтрой

требованиям к качеству питьевой воды, с составлением акта очистки, промывки и дезинфекции по форме согласно СП, утв. Приказом МНЭ РК № 209 от 16.03.2015 г.

Согласно, проектных данных и СП "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов", утв. приказом МНЭ РК №237 от 20.03.2015 года, проектируемый объект не классифицируется, организация СЗЗ не требуется. Предварительный (расчетный) размер СЗЗ для объектов, не включенных в санитарную классификацию устанавливается на основании результатов расчета рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и физического воздействия на атмосферный воздух. Предварительный анализ показал отсутствие необходимости проведения расчета рассеивания на период эксплуатации по всем выбрасываемым ингредиентам в связи с очень малой их концентрацией в приземном слое. Зон заповедников, музеев, памятников архитектуры в районе расположения предприятия нет.

Проектные условия труда, санитарно-бытового и медицинского обслуживания, водоснабжения, питания строителей соответствуют требованиям действующих санитарных правил. Проектный срок строительства с мая 2020 г. по январь 2021 года, количество строителей – 27 человек. Все работающие на строительной площадке обеспечены привозной бутилированной питьевой водой нормативного качества, соответствующей требованиям СП МНЭ РК №209 от 16.03.2015 года. Все основные технологические операции по строительству объекта механизированы. Все рабочие обеспечиваются спецодеждой и СИЗ. Для сбора и хранения строительного и бытового мусора оборудована специальная контейнерная площадка, вывоз будет осуществляться по договору со специализированными организациями (Письмо №08-513 от 23.04.2020г ТОО «Бакырчикское горнодобывающее предприятие»).

Рабочий проект «Строительство здания комплекса Вахтового поселка, объекта «Спортивный комплекс» ТОО «Бакырчикское горнодобывающее предприятие» в п. Ауэзов Жарминского района ВКО» **соответствует** требованиям действующих НПА в области государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования, предусмотренных Кодексом РК «О здоровье народа и системе здравоохранения»:

1. "Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения", утвержденных Приказом МНЭ РК №174 от 28.02.15 года;
2. "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов", утв. приказом МНЭ РК №237 от 20.03.2015 года;
3. "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов", утвержденные приказом МНЭ РК №209 от 16.03.2015 года;
4. "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства", утвержденных приказом Министра национальной экономики РК №177 от 28 февраля 2015 года.

6.6 Организация строительства:

Раздел «Организация строительства» разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-01-2013; СН РК 1.03-02-2014; СП РК 1.03-101-2013; СП РК 1.03-102-2014.

В составе раздела «Организация строительства»:

даны рекомендации по подготовке строительного производства;

определена потребность в основных строительных машинах, механизмах;

ЭкспертТехСтрой

определена потребность в строительных материалах и конструкциях;

разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР.

Нормативная продолжительность строительства определена расчетом с учетом максимально возможного совмещения работ и составляет 9,0 месяцев, в том числе подготовительный период 1,5 месяца.

Согласно письму заказчика № 08-046 от 15.01.2020 г. определен период начала строительства – май 2020 г.

6.7 Сметная документация:

Сметная документация в данном проекте не рассматривается согласно письму № 08-386 от 17.04.2020 г.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ЭкспертТехСтрой», в рабочий проект «Строительство здания комплекса Вахтового поселка, объекта «Спортивный комплекс» ТОО «Бакырчикское горнодобывающее предприятие» в поселке Ауэзов Жарминского района, Восточно-Казахстанской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Согласно разделу 7, приложению «Л» ГОСТ 21.508 откорректирована ведомость объёмов земляных масс.
2. Откорректирована ведомость объёмов работ, с учётом корректировки ведомости объёмов земляных масс.

Технологические решения (ТХ)

3. Альбом оформлен согласно, ГОСТ 21.101-97.
4. Титульный лист откорректирован.
5. ТХ-2. План расстановки технологического оборудования:

- согласно, письма заказчика № 08-494 от 20.04.2020 г. количество раздевальных, душевых и сан.узлов обеспечено общежитием № 5, медицинское обслуживание предусмотрено в Санитарно-бытовом комплексе Вахтового поселка;
- представлена Спецификацию оборудования, утвержденная заказчиком;

Архитектурно-планировочные решения (АР)

6. Представлен разработанный раздел ГП.
7. Альбом оформлен согласно, ГОСТ 21.101-97.
8. Титульный лист откорректирован.
9. Лист АР-1. Общие данные:

- п. 1.6 –абсолютная отметка принята согласно, раздела ГП;
- п. 3.4. Откорректирована марка кирпича согласно, АР-4 примеч. П. 3;
- п. 4.1.3 Пояснительной записки - представлен раздел «Существующее положение»;
- представлен раздел «Архитектурно-планировочные решения» с описанием планировочных решений здания, высот;

10. Лист АР-2. Фасады 1-8, 8-1. Ведомость отделки фасада:

- Спецификация изделий. Указано, где сэндвич панели толщ. 120, а где -150 мм;

11. Лист АР-4. План на отм. 0,000:

- согласно, письма заказчика № 08-494 от 20.04.2020 г. количество раздевальных, душевых и сан.узлов обеспечено общежитием № 5, медицинское обслуживание предусмотрено в Санитарно-бытовом комплексе Вахтового поселка;

Согласно СП РК 3.02-118-2013 в спорт.зале запроектировано: 1. для тренера (1чел) - один унитаз, один душ, один умывальник; 2. для игроков (40 чел) - 2 унитаза + 2 умыв.; в пом. уборочного инвентаря - 1 мойка.

- согласно СП РК 2.02-101-2014 п.6.2.6 из спортивного зало запроектировано два эвакуационных выхода. В проекте предусмотрено занимающихся 44 человека, но есть возможность для стоячих мест при игре, поэтому принято 2 выхода из расчета более 50 человек;

- Условные обозначения. Представлен теплотехнический расчет утепления ограждающих конструкций согласно СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения»;

- примеч. П. 5 – откорректировано;

- представлены узлы сопряжения с существующими зданиями;

12. Лист АР-5. Разрезы:

- представлен теплотехнический расчет утепления ограждающих конструкций согласно СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения»;

13. Лист АР-8. Спецификация элементов заполнения проемов:

- защитные устройства (заградительные сетки) на окнах предусмотрены в разделе ТХ;

Конструктивные решения

По комплектности

14. Представлено письмо заказчика о том, что рассмотрение сметной документации рабочего проекта не требуется.

15. Представлена Дефектная ведомость, утвержденная заказчиком.

16. Представлено письмо ТОО «Бакырчикское горнодобывающее предприятие» о согласовании рабочего проекта.

17. Представлен эскизный проект, согласованный отделом архитектуры.

18. Представлен разработанный раздел «Генеральный план».

Заключение № 00071 от 10.04.2019 г. по техническому обследованию строительных конструкций пешеходной галереи ТОО «Бакырчикское горнодобывающее предприятие», выданное ТОО «Expert PRO»

19. Представлено обследование фундаментов с указанием габаритных размеров, отметки заглубления.

Пояснительная записка

20. Состав проектной документации откорректирован.

21. Пояснительная записка откорректирована согласно, откорректированных чертежей по замечаниям экспертизы.

Проект организации строительства (ПОС)

22. Откорректирована проектная организация, год проектирования согласно, Задания на проектирование.

23. Представлен расчет продолжительности строительства.

ЭкспертТехСтрой

Конструкции металлические

Альбом КМ

24. Альбом оформлен согласно, ГОСТ 21.101-97.
25. Титульный лист откорректирован.
26. Состав проектной документации откорректирован.
27. Лист КМ-1. Общие данные:

- указана конструктивная схема здания, указана жесткость узлов. Указано, чем обеспечена прочность и устойчивость здания;
- «Антикоррозионная защита» - указана нормативная документация;

28. Представлена Расчетная пояснительная записка элементов каркаса здания. Представлен расчет базы колонн, анкерных болтов.

Формование текстовой и графической части расчетной записки представлено в формате PDF единой книгой, Приказ МНЭ РК №106-нқ от 21.04.2016 г.

29. Лист КМ-4. Задание на фундаменты:

- база Б1, Б2, Б3 – выполнена привязка колонн к осям;
- разрезы 1-1, 2-2. Указана марка цементной подливки;

30. Лист КМ-5. План колонн на отм. 0.0000:

- на разрезе 1-1 – РС2, на 2-2 – Б1 - балки Б1 являются одновременно распорками и балками перекрытиями вспомогательных помещений.

31. Лист КМ-6. Схемы расположения элементов покрытия по верхним и нижним поясам ферм:

- Схема расположения по нижним поясам ферм. Горизонтальные связи между фермами приняты согласно, расчета конструкций;

32. Лист КМ-7. Схема расположения балок на отм. 3,50 м:

- в местах опирания металлических балок на кирпичные стены по результатам расчета опорные подушки не требуются. Расчет прилагается.

33. Лист КМ-10. Узлы 1-12:

- указан диаметр болтов;
- представлены указания по сварочным работам на листе КМ-1, указан катет шва;

34. Лист КМ-13. Галерея. Схема расположения элементов галереи:

- Схема расположения элементов по нижним поясам ферм. Предусмотрены горизонтальные связи по нижним поясам ферм;

Альбом КМ2

35. Альбом оформилен согласно, ГОСТ 21.101-97.
36. Титульный лист откорректирован.
37. Состав проектной документации откорректирован.
38. Лист КМ2-1. Общие данные:

- описана конструктивная схема, указана жесткость узлов. Указано, чем обеспечена прочность и устойчивость сооружения;
- «Антикоррозионная защита» - указана нормативная документация;

39. Представлена Расчетная пояснительная записка элементов каркаса сооружения. Представлен расчет базы колонн, анкерных болтов.

Формование текстовой и графической части расчетной записки представлено в формате PDF единой книгой, Приказ МНЭ РК №106-нқ от 21.04.2016 г.

40. Лист КМ2-3. Задание на фундаменты:

- база Б1, Б2 – выполнена привязка колонн к осям;
- разрезы 1-1, 2-2. Указана марка цементной подливки;

41. Лист КМ2-4. Схема кабельной эстакады Э1 от КТПН-6/0,4 кВ до галереи:

- представить чертежи КР1 с указанием всех элементов, геометрических размеров. Узлов сопряжения.

42. Лист КМ2-5. Узлы 1-3:

- разрез 1-1, 3-3 - выполнена привязка колонн к осям;

Конструкции железобетонные

Альбом КЖ

43. Альбом оформлен согласно, ГОСТ 21.101-97.
44. Титульный лист откорректирован.
45. Состав проектной документации откорректирован.
46. Лист КЖ1-1. Общие данные:

- п. 3 – абсолютная отметка принята согласно, раздела ГП;
- п. 6 – согласно представленным инженерно-геологическим изысканиям основанием фундаментов принят 2ИГЭ, откорректировано;

47. Лист КЖ1-2. Схема расположения элементов фундаментов:

- представлен расчет ленточного фундамента, в основании принят 2ИГЭ;
- представлена таблица нагрузок на фундаменты;

48. Лист КЖ1-3. Развертки по осям А, Д, 1, 10:

- на развертках указана отметка земли, выполнена привязка фундаментов к осям;
- откорректировано примечание п. 2 согласно, представленным инженерно-геологическим разрезам и посадкой фундамента;
- примечание п. 5 – указаны работы по уплотнению грунтов;

49. Лист КЖ1-4 – КЖ1-6. Фундаменты Фм:

- представлен расчет фундаментов, в основании принят 2ИГЭ;
- представлен расчет анкерных болтов;
- указана величина анкеровки анкерных болтов в тело бетона;

50. Лист КЖ1-8. Фундаменты под оборудование:

- указана нагрузка на фундаменты;
- в основании фундаментов, установленных вне помещения, предусмотрена подушку из несжимаемого грунта;

51. Лист КЖ1-11. Схема расположения монолитных плит покрытия Пм1, Пм2:

- разрез 3-3. Бетонная подушка не предусматривается. Кирпичная кладка удовлетворяет требованию по смятию. Расчет предоставлен;

52. Лист КЖ1-12. Схема расположения фундаментов пешеходной галереи:

- представлен разрез по фундаментам по оси 1/3, с указанием отметок низа фундаментов;
- представлен расчет фундаментов под галерею;
- указаны грунты в основании фундаментов под галерею;
- учтено промерзание грунта;

53. Лист КЖ1-15. Схема расположения элементов теплотрассы:

- указано место расположения деформационных швов согласно, серии 3.006.1-2.87;

Альбом КЖ2

54. Альбом оформлен согласно, ГОСТ 21.101-97.
55. Титульный лист откорректирован.
56. Состав проектной документации откорректирован.
57. Лист КЖ2-2. Схема расположения фундаментов кабельной эстакады:

Экспертгрупп

- в основании фундаментов кабельной эстакады расположены насыпные уплотненные скальные грунты, глубина промерзания не влияет на глубину заложения фундаментов;

58. Лист КЖ2-3 – КЖ2-4. Фундаменты Фм:

- представлен расчет фундаментов, в основании приняты наихудшие грунты;
- представлен расчет анкерных болтов;
- указана величина анкеровки анкерных болтов в тело бетона;

Альбом ЭН2.АС

59. Альбом оформлен согласно, ГОСТ 21.101-97.
60. Титульный лист: откорректирован.
61. Состав проектной документации откорректирован.
62. Лист ЭН2.АС-2. Схема ограждения ОГР1:

- усиление стойки освещения О2 не выдавит стойки О1, так как основание скальник, только лишь раскрепит опору О2 в плоскости ограждения;
- замаркированы фундаменты, внесены в спецификацию к схеме ограждения;
- в основании фундаментов расположены насыпные уплотненные скальные грунты, глубина промерзания не влияет на глубину заложения фундаментов;

63. Представлен фундамент под опору О2.

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Отопление и вентиляция

64. В проекте указан номер технических условий.
65. Привязка ввода теплосети дана к наружным осям.
66. Применение охлаждения воздуха в летний период обосновано заданием на проектирование.
67. Даны ссылки на листы АР, где разработаны защитные экраны для радиаторов в спортивном зале.

Тепловые сети

68. В проекте указан номер технических условий.
69. Показана привязка ввода теплосети к зданию.
70. Даны указания по материалу дренажного трубопровода от тепловой камеры к дренажному колодцу.

ЭкспертТехСтрой

Водоснабжение и канализация:

71. **ВК-1**. Уточнены расходы, напоры, производительность струи на пожаротушение
72. Уточнен диаметр счетчика, п. 5.1.9, 5.1.10 СП РК 4.01-101-2012.
73. Указано наличие противопожарных дверей в галерее.
74. Производственная канализация исключена, также, как и установка фильтра, поскольку отсутствуют производственные процессы.
75. Уточнены наименования систем.
76. Применены стальные трубы, п. 4.1.5, 8.2.6 СП РК 4.01-1201-2012.
77. Исключены задвижки у основания стояка В2, п. 5.1.6 СП РК 4.01-101-2012.
78. Указаны уклоны В1, Т3, спускники в наивысшей точке.
79. **НВК-1**. Расходы приведены в соответствие разделу ВК.
80. План, обозначены ПГ1, ПГ10.
81. Спецификация приведена в соответствие чертежам.

Электротехнические решения

Электроснабжение

82. Лист 2. В соответствии с ГОСТ 21.613-2014, п. 6.1.4, принципиальная схема питающей сети (от трансформаторной подстанции, питающей магистрали до распределительного устройства или электроприемника) выполнена в виде таблицы по форме 2.

Силовое электрооборудование

83. Листы 2,3,4. В соответствии с ГОСТ 21.613-2014, п. 6.1.5, принципиальная схема распределительной и групповой сети (от распределительного шинопровода или распределительного пункта до электроприемника) и схема распределения электроэнергии от распределительного щита до электроприемника выполнена в виде таблицы по форме 3.

Электрическое освещение

84. Листы 2,3. В соответствии с ГОСТ 21.608-2014, п. 5.2.1, принципиальные схемы питающей и распределительной сетей, магистральных и групповых щитков освещения выполнены в однолинейном изображении согласно требованиям стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) на правила выполнения электротехнических схем и в соответствии с требованиями настоящего стандарта. Боковики принципиальных схем питающей и распределительной сетей выполнены по форме 4, магистральных и групповых щитков освещения - по форме 5.

85. Лист 5.

- Условные обозначения всех типов светодиодных светильников выполнены в соответствии с ГОСТ 21.210-2014, табл.7, п.3;

- На планах показано количество жил на участках кабельных линий в соответствии с ГОСТ 21.608-2014, рис. Б2;

- Для части помещений здания с 2-мя и более светильниками и естественным освещением управление светильниками предусмотрено двухклавишными выключателями, что соответствует п. 11.8, СП РК 4.04-106-2013.

86. Листы ЭО.СО. Спецификация исправлена по внесенным изменениям.

Наружное электроосвещение

87. Лист 2. В соответствии с ГОСТ 21.607-2014, п. 5.2.2, боковики принципиальных схем питания освещения территории выполнены по форме 2, магистральных и групповых щитков освещения территории - по форме 3.

Видеонаблюдение

88. Лист 2. Предусмотрена грозозащита камер уличной установки.

89. Листы ВН.СО. Спецификация исправлена по внесенным изменениям.

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с Приказом МНЭ РК № 165 от 28.02.2015 г. «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен (II) уровень ответственности.

Состав и комплектность представленных материалов приняты в соответствии с требованиями СН РК 1.02-03-2011, ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-11. Рабочий проект разработан согласно утвержденному заданию на проектирование и другим исходным данным.

Инженерно-геологические изыскания выполнены в полном объеме, установлен разрез отложений, слагающих площадку строительства, указана категория грунтов по

экспертехстрой

сейсмическим свойствам и сейсмичность площадки строительства. Состав изысканий достаточен для обоснования проектных решений.

Объемно-планировочные решения учитывают градостроительную увязку проектируемого жилого дома с окружающей существующей застройкой и отвечают требованиям действующих нормативных документов. Архитектурно-планировочный раздел приведен в соответствие с требованиями нормативных документов. Конструктивные решения доработаны с учетом соблюдения нормативных требований по надежности и устойчивости строительных конструкций. В рабочем проекте учтены требования по энергосбережению, разработан энергетический паспорт проекта. Разделы инженерного обеспечения приведены в соответствие с действующими нормами и правилами. Рабочий проект согласован с заинтересованными организациями.

В проекте предусмотрено применение оборудования и изделий казахстанского производства.

В результате проведенной экспертизы рабочий проект дополнен необходимыми исходными данными и согласованиями, доработаны все разделы рабочего проекта.

Таблица 8

Основные технические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		примечание (+ увеличение, - снижение)
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1	Пропускная способность за 1 тренировку	чел	40	40	-
2	Площадь отведённого земельного участка	га	144,9544	144,9544	-
3	Площадь застройки зданий	кв.м	1163,80	1163,80	-
4	Общая площадь зданий	кв.м	1113,90	1113,90	-
5	Строительный объем зданий	куб.м	12002,00	12002,00	-
6	Количество работающих, в т.ч. рабочих	чел	4	4	-
7	Продолжительность строительства	месяцев	9,0	9,0	-

ЭкспертТехСтрой

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «**Строительство здания комплекса Вахтового поселка, объекта «Спортивный комплекс» ТОО «Бакырчикское горнодобывающее предприятие» в поселке Ауэзов Жарминского района, Восточно-Казахстанской области**» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими техническими показателями:

Пропускная способность за 1 тренировку	40	чел
Площадь отведённого земельного участка	144,9544	га
Общая площадь зданий	1113,90	кв. м
Строительный объем зданий	12002,00	куб. м
Продолжительность строительства	9,0	месяцев

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

3. При представлении на утверждение и выдаче рабочего проекта на производство работ, рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

4. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение 15 дней.

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО ««Бакырчикское горнодобывающее предприятие»» в соответствии с условиями договора от 01.04.2020 г. № ЭТС-0074.

Низамиев Р.Т.

Директор

Котельникова Ю.А.

Эксперт

Шалаев А.В.

Эксперт

Вахранёва А.И.

Специалист

Танекенова А.О.

Эксперт

Исаев А.Е.

Эксперт

Шушакова Т.А.

Эксперт

ЭкспертТехСтрой

Номер: KZ86VDD00143360

Акимат Восточно-Казахстанской области

Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "Бакырчикское горнодобывающее предприятие" 070605, Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Жарминский район, Ауэзовский с.о., с.Ауэзов, квартал А, дом № 30Г

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 930340000251

Наименование производственного объекта: Строительство здания комплекса Вахтового поселка, объекта "Спортивный комплекс" ТОО "Бакырчикское горнодобывающее предприятие" в п. Ауэзов Жарминского района ВКО

Местонахождение производственного объекта:

Восточно-Казахстанская область, Жарминский район, Ауэзовский с.о., с.Ауэзов -

Соблюдать следующие условия природопользования:

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

Руководитель отдела — Анфилофьева Наталья Владимировна

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

Место выдачи: г.Усть-Каменогорск

Дата выдачи: 05.05.2020 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:	3.9893404	4.194541
Строительно-монтажные работы	3.9893404	4.194541
в т.ч. по ингредиентам:		
Углерод	0.0128	0.0163
Углерод оксид	0.1122	0.08292
Уайт-спирит	1.7917	2.984
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)	0.52408	0.35278
Сера диоксид	0.02936	0.03267
Хром /в пересчете на хром (VI) оксид	0.0006	0.00144
Этанол	0.0896	0.0381
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0.0000004	0.000001
Формальдегид	0.0031	0.0039
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0.00063	0.0015
Бутан-1-ол	0.1792	0.0761
Бутилацетат	0.4479	0.1903
Азота (IV) диоксид	0.08443	0.09803
Азот (II) оксид	0.10096	0.12714
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0.0404	0.0565
Метилбензол	0.1792	0.0761
Проп-2-ен-1-аль	0.0031	0.0039
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.00084	0.0018
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0.375	0.0225
Железо (II, III) оксиды	0.01424	0.02856
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 загрязняющих веществ;
2. Ежеквартально не позднее 10 числа первого месяца, следующего за отчетным кварталом, представлять отчет по выполнению условий природопользования в Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ВКО.
3. По окончанию строительных работ необходимо обратиться в Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области для аннулирования данного разрешения.