«Шығыс Қазақстан облысы Бородулиха ауданының Бородулиха ауылында жүзу бассейні бар дене шынықтыру-сауықтыру кешенінің құрылысы» орналасқан жері бойынша: Қазақстан Республикасы, Шығыс Қазақстан облысы, Бородулиха ауданы, Бородулиха ауылы
жұмыс жобасы бойынша

29.09.2020 ж. № НП-0192/20
ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Шығыс Қазақстан облысы Бородулиха ауданының сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Проектно-изыскательский институт «Семстройпроект» ЖШС

Нұр-Султан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шығыс Қазақстан облысы Бородулиха ауданының Бородулиха ауылында жүзу бассейні бар дене шынықтыру-сауықтыру кешенінің құрылысы» орналасқан жері бойынша: Қазақстан Республикасы, Шығыс Қазақстан облысы, Бородулиха ауданы, Бородулиха ауылы жұмыс жобасы бойынша осы жинақтау қорытындысы «Норматив Плюс» ЖШС берілді.

«Норматив Плюс» ЖШС рұқсатынсыз осы жинақтау қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
№ НП-0192/20 от 29.09.2020 г.

По рабочему проекту
«Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса с плавательным бассейном в с.Бородулиха Бородулихинского района Восточно-Казахстанской области» по месту расположения: Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Бородулихинский район, с.Бородулиха

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства строительства Бородулихинского района ВКО»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Проектно-изыскательский институт «Семстройпроект»

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

**Данное сводное заключение по рабочему проекту:
«Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса с плавательным бассейном в с.Бородулиха Бородулихинского района Восточно-Казахстанской области» по месту расположения: Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Бородулихинский район, с.Бородулиха
выдано ТОО «Норматив Плюс».**

**Данное сводное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения
ТОО «Норматив Плюс».**

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса с плавательным бассейном в с.Бородулиха Бородулихинского района Восточно-Казахстанской области» по месту расположения: Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Бородулихинского район, с.Бородулиха.

Год разработки рабочего проекта – 2020г.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №36, от 25 мая 2020г., заключенным с ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства строительства Бородулихинского района ВКО», на основании заявления заказчика о проведении комплексной вневедомственной экспертизы №350, от 14 августа 2020г.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства строительства Бородулихинского района ВКО».

3.ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Проектно-изыскательский институт "Семстройпроект"» (государственная лицензия ГСЛ №001372, от 26 сентября 2000г., выдана Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, проектная деятельность, I категория, приложение к лицензии от 26 июня 2012г.).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 06 января 2020г., утвержденное заказчиком;

архитектурно-планировочное задание №KZ65VUA00213182, от 04 мая 2020г., утвержденное руководителем отдела архитектуры, градостроительства и строительства Бородулихинского района»;

земельно-кадастровый план земельного участка №170, от 14 января 2020 года (кадастровый номер земельного участка: 05-241-002-1522, площадь земельного участка: 0,39га, для строительства физкультурно-оздоровительного комплекса с бассейном;

земельно-кадастровый план земельного участка №549, от 02 сентября 2020 года (кадастровый номер земельного участка: 05-241-002-1541, площадь земельного участка: 0,6га, для строительства физкультурно-оздоровительного комплекса с плавательным бассейном;

акт выбора земельного участка под строительство объекта №5, от 08 июля 2020 года;

протокол дозиметрического контроля №1 от 17 апреля 2020 года;

договор №47, от 24 декабря 2019г., о государственных закупках работ по разработке проектно-сметной документации;

распоряжение ГУ «Аппарат акима Бородулихинского сельского округа Бородулихинского района ВКО» №120/д, от 23 января 2020г., о предоставлении права временного возмездного землепользования (аренды) сроком на 3 года на земельный участок для строительства физкультурно-оздоровительного комплекса с бассейном;

Письма:

письмо заказчика №350, от 14 августа 2020г., о проведении комплексной вневедомственной экспертизы;

письмо заказчика №208, от 08 июня 2020г., о финансировании объекта и о сроках начала строительства;

письмо заказчика №153, от 12 мая 2020г., об отсутствии местных карьеров на территории Бородулихинского района;

письмо заказчика №393, от 14 сентября 2020г., касательно разработки ПСД «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса с плавательным бассейном в с. Бородулиха в Бородулихинского района ВКО»;

Технические условия:

выданные производственным участком по эксплуатации Бель-Агачского группового водопровода Бородулихинского района с.Бель-Агач за №50 от 13 мая 2020 года, на подключение к системам водоснабжения;

выданные КГУ «Бельагачский групповой водопровод» на праве хозяйственного ведения акимата Бородулихинского района Восточно-Казахстанской области для подключения канализационной сети объектов;

выданные АО «Восточно-Казахстанская региональная энергетическая компания» за №02-20/101 от 31 марта 2020 года, на присоединение электроустановок физкультурно-оздоровительного комплекса с плавательным бассейном.

выданные Восточной РДТ – филиалом АО «Казахтелеком» №4-8/01-20/Л от 6 апреля 2020г. на прокладку оптического кабеля

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Согласование рабочего проекта с заказчиком;

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1.65 – Раздел ПЗ. Пояснительная записка;
Том 2. Проектные решения
Том 2.1. – Раздел ГП. Генеральный план;
Том 2.2. – Раздел АР. Архитектурные решения;
Том 2.3. – Раздел КЖ. Конструктивная часть;
Том 2.4. – Раздел ОВ. Отопление и вентиляция;
Том 2.5. – Раздел ВК. Водоснабжение и канализация;
Том 2.6. – Раздел ЭЛ. Электротехнические решения;
Том 2.7. – Раздел ЭОМ. Силовое электрооборудование и электроосвещение;
Том 2.8. – Раздел СС. Связь и сигнализация;
Том 2.9. – Раздел ТХ. Технологические решения;
Том 3. – Раздел СД. Сметная документация;
Альбом 1. Прайс-листы (Основной и альтернативный варианты);;
Том 4 – Раздел ОВОС. Оценка воздействия на окружающую среду;
Том 5 – Раздел ПОС. Проект организации строительства;

перечень материалов и оборудования с приложением прайсов-листов, утвержденный заказчиком;

"Сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования";

"Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования";

отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ПК «Семейпроект» в 2020г. (государственная лицензия ГСЛ №001372, от 26 сентября 2000г., изыскательская деятельность);

отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный ПК «Семейпроект» в 2020г. (государственная лицензия ГСЛ №001372, от 26 сентября 2000г., изыскательская деятельность);

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью данного рабочего проекта является строительство физкультурно-оздоровительного комплекса с плавательным бассейном в с.Бородулиха Бородулихинского района Восточно-Казахстанской области для обеспечения комфортных и безопасных условий среды обучения учащихся, укрепление их духовного и физического здоровья.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

В геоморфологическом отношении участок под реконструкцию находится в пределах центральной части Бель-Агачской равнины. Рельеф площадки относительно спокойный с общим уклоном на север. Абсолютные отметки природного рельефа на участке изменяются в пределах 374,59 - 376,87м.

Природно-климатические условия района строительства:

абсолютно минимальная температура воздуха - минус 48˚С;

абсолютно максимальная температура воздуха - плюс 41,7˚С;

температура воздуха наиболее холодной пятидневки

- обеспеченностью 0.98 - минус 41,9˚С;
- обеспеченностью 0,92 - минус 37,3˚С;

температура воздуха наиболее холодных суток

- обеспеченностью 0.98 - минус 44,6˚С;
- обеспеченностью 0,92 - минус 41,9˚С;

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В геологическом строении площадки строительства принимают участие эоловые и аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного и современного возраста (эарQIII-IV), представленные: песками пылеватыми, песками мелкими, в верхней части площадка перекрыта маломощным почвенно-растительным слоем современного возраста(QIV), с корнями травянистой растительности, корнями деревьев и кустарников.

По данным выполненных инженерно-геологических изысканий геолого-литологическое строение площадки выглядит следующим образом (сверху вниз):

- с поверхности, на глубину от 0,00 до 0,20м, всеми выработками вскрыт почвенно-растительный слой, песчаного состава с корнями травянистой растительности, корнями деревьев и кустарников;

- ниже в интервале от 0,20 до 0,80 – 2,30м, всеми выработками вскрыты пески пылеватые эоловые, желтовато-серого цвета, полимиктового состава, маловлажные, средней плотности сложения;

- в основании песков пылеватых до глубины 6,00 - 9,00м, всеми выработками вскрыты пески мелкие аллювиально-пролювиальные, от желто-серого цвета в верхней части слоя до светло-серого цвета в нижней части слоя, полимиктового состава, средней плотности сложения, от маловлажных в верхней части слоя до влажных в нижней части слоя. Полная мощность песков мелких, выработками глубиной до 6,00 - 9,00м не вскрыта;

На основании выполненных инженерно-геологических изысканий, данных полевых и лабораторных исследований грунтов, в пределах площадки выделены три инженерно-геологических элемента.

ИГЭ 1. Почвенно-растительный слой песчаного состава с корнями травянистой растительности, деревьев и кустарников, принимаем для почвенно-растительного слоя ρ_{II}=1,20г/см^3.

ИГЭ 2. Песок пылеватый эоловый, по результатам статистической обработки лабораторных данных характеризуются следующими физическими свойствами:

- плотность грунта, ρ - 1,66г/см^3;
- плотность скелета грунта, ρd - 1,57г/см^3;
- пористость, n – 41,0%;
- коэффициент пористости, e – 0,694д.е.
- природная влажность, W – 0,06%;
- коэффициент водонасыщения, Sr – 0,230д.е;
- степень пученистости – 0,54%.

ИГЭ 3. Песок мелкий аллювиально-пролювиальные, по результатам статистической обработки лабораторных данных характеризуются следующими физическими свойствам:

- плотность грунта, ρ - 1,77г/см^3;
- плотность скелета грунта, ρd - 1,62г/см^3;
- пористость, n – 39,2%;
- коэффициент пористости, e – 0,642д.е.;
- природная влажность, W – 0,10%;
- коэффициент водонасыщения, Sr – 0,414д.е.

Грунтовые воды на момент проведения изысканий – апрель 2020г. выработками до глубины 6,00-9,00м, не вскрыты.

Грунты в интервале от 0,0 до 4,50м, по содержанию сульфатов - (737,28мг/кг почвы):

К портландцементу по ГОСТ 10178-85: на бетоны марок W4 обладают слабоагрессивными свойствами;

По содержанию хлоридов (24,49мг/кг почвы), к арматуре в железобетонных конструкциях: для бетонов марок W4 – W14 агрессивными свойствами не обладают;

По степени засоленности грунтов по ГОСТу 25100-2011 таблица Б.25 стр. 31-32, по содержанию сульфатов – 737,28мг/кг почвы грунты относятся к —слабозасоленным.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Участок строительства физкультурно-оздоровительного комплекса с плавательным бассейном расположен в с.Бородулиха, Бородулихинского района, Восточно-Казахстанской области. Территория свободна от застройки. Генеральный план выполнен на основании задания на проектирование, на топографической съемке в масштабе 1:500,

выполненной ПрК «Семейпроект» в апреле 2020г. Система координат – условная, система высот – Балтийская.

Рисунок 1 – Ситуационная схема

На отведенном земельном участке размещены: здание физкультурно-оздоровительного комплекса с бассейном, блочно-модульная котельная на твердом топливе, склад угля, склад золы, трансформаторная подстанция, канализационная насосная станция, площадка для мусорных контейнеров, парковка для автомашин на 10 машиномест, в том числе 1 место для МГН. За пределами участка предусмотрена парковка для автомашин на 13 машиномест, в том числе 1 место для МГН.

Территория с трех сторон ограждается металлическим решетчатым ограждением из профильных труб по металлическим стойкам, высотой 2,0м. На территорию участка предусмотрено три въезда, два с западной и один с восточной стороны, где предусмотрены металлические распашные ворота шириной 6,0м и калитка шириной 1,5м.

Предусмотрено устройство проездов и дорожек для связи между зданиями, сооружениями и площадками. Покрытие проездов и автопарковок - асфальтобетонное, выполняется из двух слоев: крупнозернистой и мелкозернистой асфальтобетонной смеси по СТ РК 1225-2013. Покрытие тротуаров из бетонных тротуарных плит по ГОСТ 17608-2017. Покрытие площадки для мусорных контейнеров из бетона по гравийно-песчаному основанию. Проезды обрамляются бортовым камнем БР 100.30.15, а пешеходные пути и площадки бортовым камнем БР 100.20.8 по ГОСТ 6665-91.

Проектом предусмотрено устройство малых архитектурных форм общего назначения: скамьи, урны. Площадка для мусорных контейнеров оборудована навесом и контейнерами для сбора мусора.

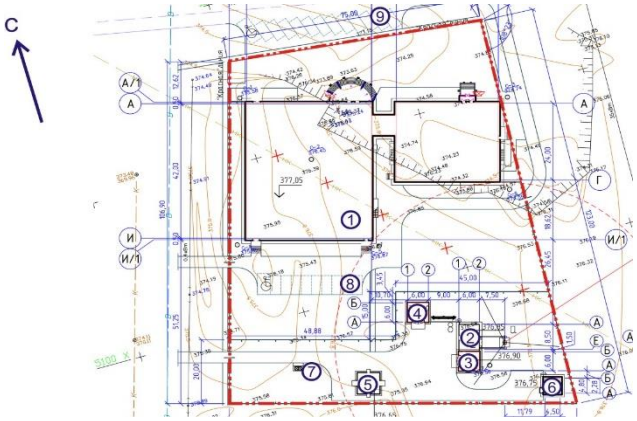
Проект благоустройства территории выполнен с учетом обеспечения подъезда средств пожаротушения к зданиям. Со всех сторон проектируемого здания, предусмотрена возможность подъезда пожарного транспорта.

Озеленение принято из газона, кустарников, деревьев лиственных пород с учетом климатических, функциональных и эстетических требований. Размещение озеленения велось с учетом нормативных требований, а также с учетом всех инженерных сетей.

Вертикальная планировка выполнена в проектных отметках опорных точек планировки с отводом талых и ливневых вод с участка. За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа проектируемого здания, что соответствует абсолютной отметке 377,05 на местности. Горизонтальная и вертикальная привязки

осуществляются от закрепленных на местности точек ЗТ-1, с отметкой 376,31 и ЗТ-2, с отметкой 375,48.

Предусмотрены мероприятия для комфортного пребывания маломобильных групп населения: на тротуарах и дорожках предусмотрены полосы движения и предупредительные зоны из тактильных плит, на автомобильной стоянке запроектированы места для инвалидов, на входах в здание предусмотрены подъемники для доступа на первый этаж.



1. Здание физкультурно-оздоровительного комплекса с плавательным бассейном; 2. Котельная (блочно-модульная); 3. Склад угля; 4. Склад золы; 5. Трансформаторная подстанция; 6. Канализационная насосная станция; 7. Площадка для мусорных контейнеров; 8. Автостоянка на 10 м/мест; 9. Автостоянка на 13 м/мест;

Рисунок 2 – Схема генплана

Основные технико-экономические показатели по генплану

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка	га	0,99
2	Площадь застройки	м²	2 818,2
3	Площадь покрытий	м²	2 895,5
4	Площадь озеленения	м²	3 721,0
5	Площадь естественного покрытия	м²	465,3
Вне границ участка			
6	Площадь покрытий	м²	1 130,0
7	Площадь озеленения	м²	292,0

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть проекта выполнена в соответствии с заданием на проектирование и с действующими нормативными документами.

Планировочно-технологическая схема здания выполнена с учетом функциональных, санитарно-гигиенических и противопожарных требований.

Проектируемое здание разделено на блоки с физкультурно-оздоровительным комплексом и плавательным бассейном.

Физкультурно-оздоровительный комплекс

Общая пропускная способность спортивного корпуса 45 человек в сутки. Занятия ведутся в одну смену.

Помещения спортивного корпуса разделены на функциональные группы: спортивные залы, рабочие помещения, помещения вспомогательного и обслуживающего назначения, хозяйственные помещения.

На первом этаже размещены спортивный зал, размерами 42х24м, инвентарная-снарядная, инструкторская, служебные помещения инженерно-технического персонала, кабинет медсестры, гардероб, комната охраны - ПОС, аппаратная датчиков табло, санузлы и раздевальные. Раздевальные предусмотрены на 20 занимающихся (женских или мужских команд). Для переодевания в спортивную форму предусмотрены раздевальные с душевыми и санузлами, оборудованные запирающимися гардеробными шкафчиками. Гардероб рассчитан на 45 занимающихся и 200 посетителей.

На втором этаже расположены кабинет директора, кабинет заместителя директора, кабинет коменданта, хоз. инвентарная, приемная, бытовое помещение, методический кабинет, тренажерный зал на 25 человек, санузлы и душевая. Универсальный спортивный зал предназначен для проведения командных игр-баскетбола, волейбола и мини футбола. Так же в спортзале предусмотрены зрительские места в виде трибун на 200 мест.

Спортивный зал оснащен - складными мобильными стойками с щитом, кольцом и сеткой для игры баскетбол; волейбольной сеткой, стойками с закладными стаканами, крепящимися к полу; воротами с сеткой для игры в мини футбол.

Тренажерный зал оснащен беговой дорожкой, силовыми тренажерами.

Для зрителей при входе организована гардеробная. Тренерская, служебные кабинеты оснащены офисной мебелью и оргтехникой. Медицинский кабинет оснащен медицинской мебелью и оборудованием.

Для маломобильных групп предусмотрены пандусы, специализированный санузел.

Количество работников - 18 человек.

Режим работы – в одну смену.

Плавательный бассейн

Бассейн рассчитан для проведения тренировок и активного отдыха взрослых и рассчитан на проведение занятий одновременно с 10 чел. Для проведения соревнований предусмотрены пять дорожек по 1,6м, разделительные буйками.

В здании бассейна предусмотрены гардероб, тренажерный зал, ПУИ, лаборатория анализа воды, комнаты инструктора, медицинский кабинет, буфетная-кафетерий с подсобным помещением и моечной.

Раздевальные оснащены вешалками со скамьями для одежды и для переодевания.

Бассейн оснащен разметками дорожными и скамьями.

Буфетная с моечной посудой и подсобным помещением рассчитан на 8 посадочных мест. Буфетная оснащена обеденным столом и стульями, кухонной мебелью, микроволновой печью, термопотом, холодильником, моечными ваннами, двухкомфорочной электрической плитой, вытяжкой. Проектом предусмотрена доставка готовой еды и подогрев пищи для продажи холодных, горячих блюд и напитков.

В комплекс бассейна входит тренажерный зал для одновременного занятия групп, состоящих из 5-ти человек. Тренажерная оснащена силовыми тренажерами, велотренажером.

В бассейне регулярно проводится бактериологический и химический анализ воды. Для этого предусмотрено специальное помещение с минимальным набором

необходимого технологического оборудования. Лаборатория оснащена прибором для определения качества воды, микроскопом, лабораторной мебелью.

Режим работы - 6 дней в неделю, односменный.

Количество персонала - 6 чел.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Проектируемое здание, согласно заданию на проектирование, состоит из двух блоков: блока физкультурно-оздоровительного комплекса и блока плавательного бассейна, соединенных переходом. В рабочем проекте, здание условно разделено на пять блоков: «А»,«Б»,«В»,«Г»,«Д».

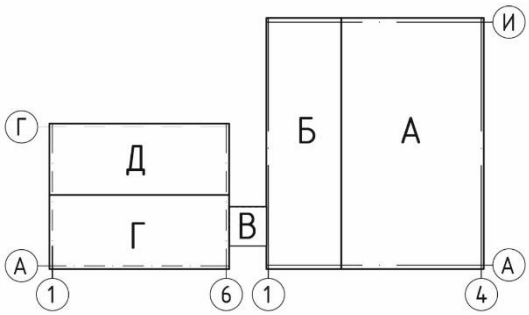


Рисунок 3 – Схема блокировки

Блоки «А» и «Б» - блок физкультурно-оздоровительного комплекса. Блоки «Г» и «Д» - блок плавательного бассейна. Блок «В» - переход.

Блок физкультурно-оздоровительного комплекса и перехода

Уровень ответственности здания– II.

Степень огнестойкости – IIIа.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф3.6.

Здание блока физкультурно-оздоровительного комплекса, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 42,0х36,78м, состоит из двух блоков «А» и «Б», разделенных антисейсмическим швом. Блок «А» - универсальный спортивно-зрелищный зал для командных видов игр (волейбол, баскетбол, мини-футбол), одноэтажный, с размерами в осях 42,0х24,0м, высота до низа несущих конструкций 8 метров. Блок «Б» - двухэтажный с техподпольем, с размерами в осях 42,0х12,0м. Высота помещений первого и второго этажа от пола до потолка 3.3м. Высота техподполья 2,2м. Блок «В» - одноэтажный переход, с размерами в осях 6,0х6,0м. За условную отметку 0,000 принят уровень пола вестибюля, что соответствует абсолютной отметке 377,05. На первом этаже предусмотрены следующие помещения: тамбур, пост охраны и пожаро-охранной сигнализации, вестибюль, гардеробная верхней одежды, блок санитарно-гигиенических помещений для зрителей: санузлы мужские, женские и санузел для маломобильных групп населения, кабинет инструкторского и тренерского состава, медицинский кабинет, служебное помещение. Смежно с универсальным спортивным залом расположены четыре раздевальные с душевыми и санузлами и непосредственным выходом в спортзал, инвентарная-снарядная для хранения переносного спортивного оборудования с проемом для транспортирования оборудования, аппаратная датчиков табло. На втором этаже предусмотрены: тренажерный зал на 25 человек с необходимым тренировочным

инвентарем, две раздевальные с душевыми и санузлами, учебный класс-методический кабинет, блок помещений администрации: кабинет директора ФОК с приемной, кабинет замдиректора, кабинет коменданта (заведующего хозяйством), блок санузлов для персонала ФОК и помещение уборочного инвентаря. В техподполье размещены: венткамера, тепловой пункт, электрощитовая, помещение хранения светильников, а также инженерные коммуникации.

Межэтажные коммуникации осуществляются через две рассредоточено расположенные лестничные клетки, представляющие собой двухмаршевые лестницы типа Л1 с межэтажной площадкой. Для доступа маломобильных групп населения на второй этаж, предусмотрена остекленная подъемная платформа. Лестницы являются эвакуационными, открывание дверей предусмотрено в направлении выхода. Выход с одной из них предусмотрен через тамбур, непосредственно наружу, со второй эвакуация осуществляется, через вестибюль и тамбур главного входа, на улицу. Универсальный спортивно-зрелищный зал, также имеет два самостоятельных эвакуационных выхода на улицу. Из техподполья выход предусмотрен непосредственно наружу, устройство дополнительных выходов выполнено через устройство приямков. Выход на кровлю осуществляется по пожарной лестнице типа П1.

Пожарная безопасность обеспечивается архитектурно-планировочными и конструктивными решениями. Все двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания. Двери лестничных клеток имеют приспособления для самозакрывания и уплотнения в притворах. Двери в венткамерах, электрощитовой, складских помещениях и помещениях технического этажа приняты противопожарные. Металлические балки и косоуры лестничной клетки выполняются с огнезащитой из теплоизоляционной штукатурки по сетке, толщиной 30мм. Все металлические конструкции и изделия покрываются огнезащитной краской "PJREX-METALL-Plus" толщиной 1,65мм.

Для беспрепятственного доступа представителей маломобильных групп населения, при основном входе в здание, предусмотрена вертикальная подъемная платформа. Для доступа маломобильных групп населения на второй этаж, предусмотрена остекленная подъемная платформа. На первом этаже предусмотрен санузел для маломобильных групп населения. В коридорах для обозначения инвалидам по зрению, направления движения и предупреждения их о возможной опасности, на пути движения предусмотрены тактильные напольные указатели, также предусмотрены цветовые указатели.

Энергоэффективность принятых при разработке принципиальных решений обеспечивается устройством эффективных наружных ограждающих конструкций здания и заполнением проемов.

Наружная отделка:

Наружные стены из стеновых панелей типа "Сэндвич” с утеплителем из жестких минераловатных плит, по ГОСТ 32603-2012, толщиной 150мм.

Кровля – блок «А» – двухскатная, блоки «Б» и «В» - односкатная, вентилируемая поэлементной сборки из профилированного листа Н60-845-0,7 по ГОСТ 24045-2016 и утеплителя из минераловатных плит, толщиной 200мм, с наружным неорганизованным водостоком. Покрытие кровли - профнастил с заводским полимерным покрытием.

Цоколь, боковые стенки крылец, приямки и вход в подвал – облицовка фасадной плиткой.

Окна – из ПВХ профилей по ГОСТ 30674-99, с двухкамерным стеклопакетом.

Витражи – из алюминиевых профилей индивидуального изготовления.

Двери наружные – стальные утепленные по ГОСТ 31173-2003, деревянные по ГОСТ 24698-81.

Входные группы – покрытие крылец из тротуарной плитки с нескользящей поверхностью. Ограждения крылец металлические никелированные. Козырьки из металлических конструкций, покрытие из оцинкованной кровельной стали, облицовка парапетов из металлосайдинга.

По периметру здания устраивается бетонная отмостка шириной 1,0м.

Внутренняя отделка:

Внутренние стены и перегородки – внутренняя стена по осям 2, 3 из стеновых панелей типа «Сэндвич». Перегородки ограждающие лестничные клетки из силикатного кирпича на цементно- песчаном растворе М25. Перегородки в помещениях с влажным режимом работы и перегородки в техподполье из керамического кирпича на цементно-песчаном растворе М25. Перегородки поэлементной сборки из гипсоволокнистых листов "КНАУФ" на металлическом каркасе.

Стены – цементно-песчаная штукатурка, сплошное выравнивание сухими смесями, водоэмульсионная окраска, в санузлах – керамическая, глазурированная плитка, в медкабинете – масляная окраска. В техподполье – простая штукатурка, известковая побелка.

Потолки – подвесные потолки типа «Армстронг», «Люкс Салон». В техподполье – затирка швов, известковая побелка.

Полы – керамогранитная и керамическая плитка, линолеум, в спортзале, инвентарной, тренажерном зале – дощатые. В техподполье – бетонные, из уплотненного гравия.

Двери – деревянные по ГОСТ 6629-88, противопожарные двери по серии 1.236-5, вып.3.

Блок плавательного бассейна

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – II.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф3.6.

Здание блока плавательного бассейна, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 30,0х24,0м, условно разделено на два блока «Г» и «Д». Блок «Д» - зал бассейна с размерами ванны 25,0мх8,5м, одноэтажный с техподпольем, с размерами в осях 30,0х12,0м, высота до низа несущих конструкций 5,4 метра. Из зала бассейна предусмотрен самостоятельный эвакуационный выход на улицу. Блок «Г» - одноэтажный с техподпольем, с размерами в осях 30,0х12,0м. Высота помещений от пола до потолка 3.0м. Высота техподполья 2,7м. За условную отметку 0,000 принят уровень пола вестибюля, что соответствует абсолютной отметке 377,05. На первом этаже предусмотрены следующие помещения: тамбур главного входа, вестибюль, пост охраны и пожаро-охранной сигнализации, гардеробная, санузлы и помещение уборочного инвентаря, медицинский кабинет, тренажерный зал, буфетная с моечной и подсобным помещением, служебно-бытовое помещение. Смежно с залом плавательного бассейна предусмотрены раздевальные с душевыми и санузлами, комната инструктора, комната отдыха, кладовая спортивного инвентаря, лаборатория анализа воды, а также блок сауны, включающий камеру сухого жара, раздевальную - комнату отдыха, душевую и

санузел. Из сауны предусмотрен выход непосредственно наружу. Большая площадь техподполья предназначена для обслуживания бассейна, смежно запроектированы венткамера, бойлерная, фильтрационная и насосная. Из техподполья предусмотрено два выхода непосредственно наружу, устройство дополнительных выходов выполнено через устройство приямков.

Пожарная безопасность обеспечивается архитектурно-планировочными и конструктивными решениями. Все двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания. Двери в венткамере, электрощитовой, насосной приняты противопожарные. Для защиты от возгорания все несущие деревянные конструкции покрываются огнезащитной композицией "Спарк"-древесина ТУ 647 РК-19770309Т00-001-2000.

Для беспрепятственного доступа представителей маломобильных групп населения, при основном входе в здание, предусмотрена вертикальная подъемная платформа. Предусмотрен санузел для маломобильных групп населения. В коридорах для обозначения инвалидам по зрению, направления движения и предупреждения их о возможной опасности, на пути движения предусмотрены тактильные напольные указатели, также предусмотрены цветовые указатели.

Энергоэффективность принятых при разработке принципиальных решений обеспечивается устройством эффективных наружных ограждающих конструкций здания и заполнением проемов.

Наружная отделка:

Наружные стены – облицовка линеарными панелями согласно цветового решения фасадов и ведомости наружной отделки.

Кровля – блоки «Г» и «Д» - односкатная, вентилируемая по деревянным конструкциям, с покрытием из профлиста, с наружным неорганизованным водостоком. Утеплитель из минераловатных плит ПЖ-160 толщиной в блоке «Г» 150мм, в блоке «Д»190мм.

Цоколь, боковые стенки крылец, приямки и вход в подвал – облицовка линеарными панелями.

Окна – из ПВХ профилей по ГОСТ 30674-99, с двухкамерным стеклопакетом.

Витражи – из алюминиевых профилей индивидуального изготовления.

Двери наружные – стальные утепленные по ГОСТ 31173-2003, деревянные по ГОСТ 24698-81.

Входные группы – покрытие крылец из тротуарной плитки с нескользящей поверхностью. Ограждения крылец металлические никелированные. Козырьки из металлических конструкций, покрытие из оцинкованной кровельной стали.

По периметру здания устраивается бетонная отмостка шириной 1,0м.

Внутренняя отделка:

Стены – цементно-песчаная штукатурка, сплошное выравнивание сухими смесями, водоэмульсионная окраска, в санузлах – керамическая, глазурированная плитка, в сауне – обшивка древесиной лиственных пород. В отделке стен зала бассейна добавлен слой гидроизоляции. В техподполье – простая штукатурка, известковая побелка.

Потолки – затирка швов, сплошное выравнивание сухими смесями, водоэмульсионная окраска, в помещении зала бассейна – масляная окраска. В техподполье – затирка швов, известковая побелка.

Полы –керамическая плитка, линолеум, в тренажерном зале – дощатые. В техподполье – бетонные.

Двери – наружные деревянные по ГОСТ 24698-81, внутренние деревянные по ГОСТ 6629-88, противопожарные двери по серии 1.236-5, вып.3.

Основные технические показатели физкультурно-оздоровительного комплекса и перехода

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Этажность	этаж	2+техподполье
2	Площадь застройки	м²	1 757,0
3	Строительный объем здания, в том числе ниже 0.000	м³	15 717,9 1 514,5
4	Общая площадь	м²	2 788,9
5	Полезная площадь	м²	2 725,3
6	Расчетная площадь	м²	1 954,5

Основные технические показатели плавательного бассейна

Таблица 3

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Этажность	этаж	1+техподполье
2	Площадь застройки	м²	797,5
3	Строительный объем здания, в том числе ниже 0.000	м³	5 959,8 2 132,7
4	Общая площадь	м²	1 398,1
5	Полезная площадь	м²	845,2
6	Расчетная площадь	м²	605,4

Модульная котельная установка

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – III.

Модульная котельная запроектирована в каркасном металлическом варианте с наружными ограждающими конструкциями (стеновое и кровельное ограждение) из 3-хслойной поэлементной сборки панелей. Пространственная жесткость обеспечена совместной работой металлических стоек, прогонов и ограждающих конструкций. Размеры в плане блока котельной с дополнительными помещениями 8,5х6,0м, высота 3,0м. Высота дымовой трубы 21м, диаметр 325мм. За относительную отметку 0.000 принят уровень пола, что соответствует абсолютной отметке 376,85. Несущими элементами котельной являются стойки каркаса, выполненные из стальной трубы квадратного сечения. Все несущие элементы котельной покрыты огнезащитным покрытием "X-Flame" толщиной 0,9мм. Металлические конструкции, стеновое и кровельные ограждения монтируется с помощью болтовых соединений.

Основные технические показатели

Таблица 4

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Этажность	этаж	1

2	Площадь застройки	м²	59,944
3	Строительный объем	м³	176,4
4	Общая площадь	м²	47,5

Склад угля

Уровень ответственности здания – III.

Степень огнестойкости – III.

Проектируемое здание одноэтажное без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,0х6,0м. Высота помещения в чистоте от пола до низа несущих конструкций составляет 5,0м. За относительную отметку 0.000 принят уровень пола склада, что соответствует абсолютной отметке 376,90. Стены кирпичные, крыша из металлоконструкций, покрытие из профлиста. Ворота обшиваются с обеих сторон кровельной сталью.

Основные технические показатели

Таблица 5

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Этажность	этаж	1
2	Площадь застройки	м²	48,7
3	Строительный объем	м³	223,8
4	Общая площадь	м²	31,0

Склад золы

Уровень ответственности здания – III.

Степень огнестойкости – III.

Проектируемое здание одноэтажное без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,0х6,0м. Высота помещения в чистоте от пола до низа несущих конструкций составляет 5,0м. За относительную отметку 0.000 принят уровень пола склада, что соответствует абсолютной отметке 376,90. Стены кирпичные, крыша из металлоконструкций, покрытие из профлиста. Ворота обшиваются с обеих сторон кровельной сталью.

Основные технические показатели

Таблица 6

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Этажность	этаж	1
2	Площадь застройки	м²	48,7
3	Строительный объем	м³	223,8
4	Общая площадь	м²	31,0

Канализационная насосная станция

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – II.

Павильон канализационной насосной станции одноэтажный, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 4,80х4,50м. Высота до низа плит покрытия принята 2,5м. За относительную отметку 0.000 принят уровень пола павильона, что соответствует абсолютной отметке 376,75.

Наружные стены выполняются из силикатного кирпича на цементно-песчаном растворе М25.

Перемычки – сборные железобетонные.

Плиты покрытия – из сборных железобетонных пустотных плит по серии 1.141-1 вып.64.

Полы – бетонные.

Оконные блоки – деревянные с двойным остеклением с раздельными переплетами по ГОСТ 11214-2003. Двери – деревянные наружные по ГОСТ 14624-84.

Утеплитель покрытия – жесткие минераловатные плиты "IZOTERM П150" толщиной 50мм. Кровля – из рулонных материалов, водоизоляционный ковер – 4 слоя "Унифлекс".

Водосток с кровли наружный, неорганизованный.

Отмостка бетонная шириной 1,0м.

Основные технические показатели.

Таблица 7

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Этажность	этаж	1
2	Площадь застройки	м²	30,8
3	Строительный объем	м³	86,86
4	Общая площадь	м²	20,52

Трансформаторная подстанция.

Фундаменты под модульную трансформаторную подстанцию приняты ленточные бетонные из бетона класса В12,5, с размерами по осям 6,75х6,75м. Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза. Вокруг фундамента устраивается бетонная отмостка шириной 0,75м толщиной 150мм из бетона класса В7,5. За относительную отметку 0.000 принят уровень верха фундамента, что соответствует абсолютной отметке 376,65.

6.2.4 Конструктивные решения

Блок А

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания - IIIа.

Степень долговечности - II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф3.4.

Конструктивная система здания – металлический рамно-связевой каркас в виде продольных рам и торцевого фахверка. Пространственная жесткость в поперечном направлении обеспечивается жесткими узлами крепления стоек и ригелей рам, установкой в продольном направлении – вертикальных связей по колоннам, системой горизонтальных связей в уровне покрытия.

Здание однопролетное, одноэтажное, с двускатной рамой с пролетом 24,0м и шагом рам в продольном направлении 6,0м. С размерами по осям 24,0х42,0м, высотой до низа несущих конструкций 8,0м.

Расчет пространственной конструкции здания выполнен ТОО ПИИ «Семейстройпроект» на основные сочетания нагрузок, в соответствии с заданием на

проектирование и требованиями СП РК EN 1990:2002+A1:2005/2011 «Основы проектирования несущих конструкций», СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений.

Конструктивные элементы приняты следующими:

фундаменты под колонны – столбчатые, на естественном основании, монолитные железобетонные из бетона класса по прочности В15, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F150 с размерами подошвы 2400х2100х600(h)мм, высотой 1870 мм с армированием в нижней зоне подошвы сеткой из арматурных стержней диаметром 14А400 по ГОСТ 34028-2016 с шагом 200мм в двух направлениях. Под фундаментом предусмотрена подготовка толщиной 100мм из бетона класса В3,5;

фундаменты под стены – фундаментные балки 3БФ51-5 по серии 1.015.1-1.95;

гидроизоляция фундаментов – вертикальная и горизонтальная обмазкой горячим битумом БМ 70/30 по ГОСТ 6617-76* за два раза по холодной грунтовке;

колонны основные - металлические из двутавра №40К1 по ГОСТ 26020-83 с жестким опиранием на фундаменты;

колонны торцовые - металлические из двутавра №40К1 по ГОСТ 26020-83 с жестким опиранием на фундаменты;

фермы покрытия - металлические двускатные с параллельными поясами, с треугольной решеткой, пролетом в осях 24,0м, высотой на опоре 1,80м из спаренных равнополочных уголков по ГОСТ 8509-93;

прогоны покрытия – металлические из прокатных швеллеров №22 по ГОСТ 8240-97;

связи горизонтальные по нижним поясам ферм - из двух спаренных равнополочных уголков 75х9 по ГОСТ 8509-93;

связи вертикальные по фермам – из двух спаренных равнополочных уголков 75х9 по ГОСТ 8509-93;

связи вертикальные по колоннам – из двух спаренных равнополочных уголков 75х9 по ГОСТ 8509-93;

все металлические конструкции выполнены из стали марки С255, С345 по ГОСТ 27772-88.;

наружные стены – из панелей типа «Сэндвич» толщиной 150мм с утеплением из жестких минераловатных плит. Стеновые панели устанавливаются по ригелям из прямоугольных гнутых замкнутых сварных профилей 140х60х5, 80х60х4 по ГОСТ 30245-2012;

покрытие – послойной поэлементной сборки из профилированного листа марки Н 60-845-0.7 по ГОСТ 24045-2016. С утеплителем из минераловатных плит объемным весом 200кг/м^3 толщиной 200мм по ГОСТ 9573-2012;

отмостка – бетонная шириной 1,0м с уклоном не менее 0,03 от здания.

Антикоррозийное покрытие

Все стальные конструкции окрашиваются эмалью ПФ-115 ГОСТ 15907-70 за два раза по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82* (общей толщиной 100.150мкм) в соответствии с главой СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Блок Б

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания - IIIа.

Степень долговечности - II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф3.4.

Конструктивная система здания – металлический рамно-связевой каркас в виде продольных рам и торцевого фахверка. Пространственная жесткость в поперечном направлении обеспечивается жесткими узлами крепления стоек и ригелей рам, установкой в продольном направлении – вертикальных связей по колоннам, системой горизонтальных связей в уровне покрытия и жесткими дисками перекрытия.

Здание двухэтажное с техническим подпольем, с шагом рам в продольном направлении 6,0м. С размерами по осям 12,0х42,0м, высотой до низа несущих конструкций технического подполья 2,225м. Высотой первого этажа 3,60м.

Расчет пространственной конструкции здания выполнен ТОО ПИИ «Семейстройпроект» на основные сочетания нагрузок, в соответствии с заданием на проектирование и требованиями СП РК EN 1990:2002+A1:2005/2011 «Основы проектирования несущих конструкций», СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений.

Конструктивные элементы приняты следующими:

фундаменты под колонны – столбчатые, на естественном основании, монолитные железобетонные из бетона класса по прочности В15, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F150 с размерами подошвы 2400х2100х600(h), 2100х2100х600(h), 1800х1500х(h), мм, высотой 1870мм с армированием в нижней зоне подошвы сеткой из арматурных стержней диаметром 14А400 по ГОСТ 34028-2016 с шагом 200мм в двух направлениях. Под фундаментом предусмотрена подготовка толщиной 100мм из бетона класса В3,5;

фундаменты под колонны в осях 2-3 спаренные под два ряда колонн. Фундаменты столбчатые на естественном основании, монолитные железобетонные из бетона класса по прочности В15, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F150 с размерами подошвы 3480х2100х600(h)мм, высотой 1870мм с армированием в нижней зоне подошвы сеткой из арматурных стержней диаметром 14А400 по ГОСТ 34028-2016 с шагом 200мм в двух направлениях. Под фундаментом предусмотрена подготовка толщиной 100мм из бетона класса В3,5;

стены технического подполья – блоки стен подвала по ГОСТ 13579-2018;

гидроизоляция фундаментов – вертикальная и горизонтальная обмазкой горячим битумом БМ 70/30 по ГОСТ 6617-76* за два раза по холодной грунтовке;

колонны - металлические из двутавра №35К1, 26Б1 по ГОСТ 26020-83 с жестким опиранием на фундаменты;

балки покрытия - металлические односкатные с пролетом 12,0м. Балки двутавровые составного сечения: стенка из листового проката сечением 450х10 по ГОСТ19903-2015, полки из листового проката сечением 320х10 по ГОСТ19903-2015;

прогоны покрытия – металлические из прокатных швеллеров №18, №22 по ГОСТ 8240-97;

перекрытия – монолитное железобетонное общей толщиной 145мм из бетона класса по прочности В15 по несъемной опалубке из профилированного листа марки Н75-750-0,8 по ГОСТ 24045-2016. Перекрытия армируются каркасами из двух арматурных стержней диаметром 10А400 по ГОСТ 34028-2016 с поперечной арматурой диаметром 6А240 по ГОСТ 34028-2016 с шагом 125мм. В верхней зоне перекрытия укладывается сетка с арматурой диаметром 6А400 по ГОСТ 34028-2016 с шагом 200мм в двух направлениях.

Несущие конструкции перекрытий металлические. Главные балки из прокатных двутавров 30Б1 по ГОСТ 26020-83. Второстепенные балки из прокатных двутавров 20Б1 по ГОСТ 26020-83;

все металлические конструкции выполнены из стали марки С255, С345 по ГОСТ 27772-88;

покрытие – послойной поэлементной сборки из профилированного листа марки Н 60-845-0.7 по ГОСТ 24045-2016. С утеплителем из минераловатных плит объемным весом 200кг/м^3 толщиной 200мм по ГОСТ 9573-2012;

наружные стены – из панелей типа «Сэндвич» толщиной 150мм с утеплением из жестких минераловатных плит. Стеновые панели устанавливаются по ригелям из прямоугольных гнутых замкнутых сварных профилей 140х60х5, 80х60х4 по ГОСТ 30245-2012;

внутренние стены по оси 2 – из панелей типа «Сэндвич» толщиной 150мм с утеплением из жестких минераловатных плит. Стеновые панели устанавливаются по ригелям из прямоугольных гнутых замкнутых сварных профилей 140х60х5, 80х60х4 по ГОСТ 30245-2012.

перегородки – в помещениях с влажным режимом и технического подполья кладка толщиной 120мм из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/100/2,0/25 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М25. Перегородки, ограждающие лестничные клетки – толщиной 120мм из силикатного кирпича марки СУРПо М100/F15/1.8 гост 379-2015. Перегородки поэлементной сборки из гипсоволокнистых листов на металлическом каркасе приняты по серии РК 1.031.9-3.01 «Комплексные системы KNAUF»;

перемычки – сборные железобетонные по 1.038.1-1 выпуск 1;

лестницы – сборные железобетонные ступени по ГОСТ 8717.0-84 по металлическим косоурам из горячекатаного стального двутавра №30Б1 по ГОСТ 26020-83. Лестничные площадки выполнены монолитные железобетонные из бетона класса по прочности В15 по несъемной опалубке из профилированного листа марки Н75-750-0,8 по ГОСТ 24045-2016. Площадки армируются каркасами из двух арматурных стержней диаметром 10А400 по ГОСТ 34028-2016 с поперечной арматурой диаметром 6А240 по ГОСТ 34028-2016 с шагом 125мм. В верхней зоне площадки укладывается сетка с арматурой диаметром 6А400 по ГОСТ 34028-2016 с шагом 200мм в двух направлениях. Несущие конструкции площадки металлические. Главные балки из прокатных двутавров 30Б1 по ГОСТ 26020-83. Второстепенные балки из прокатных двутавров 20Б1 по ГОСТ 26020-83;

отмостка – бетонная шириной 1,0м с уклоном не менее 0,03 от здания.

Антикоррозийное покрытие

Все стальные конструкции окрашиваются эмалью ПФ-115 ГОСТ 15907-70 за два раза по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82* (общей толщиной 100.150мкм) в соответствии с главой СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Блок В

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания - IIIа.

Степень долговечности - II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф3.4.

Конструктивная система здания – металлический рамно-связевой каркас в виде продольных рам и торцевого фахверка. Пространственная жесткость в поперечном направлении обеспечивается жесткими узлами крепления стоек и ригелей рам.

Здание однопролетное, одноэтажное, с односкатной рамой с пролетом 6,0м и шагом в продольном направлении 6,0м. С размерами по осям 6,0х6,0м, переменной высотой до низа несущих конструкций 3,78 - 3,075м.

Расчет пространственной конструкции здания выполнен ТОО ПИИ «Семейстройпроект» на основные сочетания нагрузок, в соответствии с заданием на проектирование и требованиями СП РК EN 1990:2002+A1:2005/2011 «Основы проектирования несущих конструкций», СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений.

Конструктивные элементы приняты следующими:

фундаменты под колонны – столбчатые, на естественном основании, монолитные железобетонные из бетона класса по прочности В15, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F150 с размерами подошвы 2100х1800х600(h) мм, высотой 1870мм с армированием в нижней зоне подошвы сеткой из арматурных стержней диаметром 14А400 по ГОСТ 34028-2016 с шагом 200мм в двух направлениях. Под фундаментом предусмотрена подготовка толщиной 100мм из бетона класса В3,5;

фундаменты под стены – блоки стен подвала по ГОСТ 13579-2018;

гидроизоляция фундаментов – вертикальная и горизонтальная обмазкой горячим битумом БМ 70/30 по ГОСТ 6617-76* за два раза по холодной грунтовке;

колонны основные - металлические из двутавра №30К1 по ГОСТ 26020-83 с жестким опиранием на фундаменты;

балки покрытия - металлические односкатные с пролетом 6,0м из прокатных двутавров 30Б1 по ГОСТ 26020-83;

прогоны покрытия – металлические из прокатных швеллеров №18, №22 по ГОСТ 8240-97;

перекрытие – монолитное железобетонное из бетона класса по прочности В15 по несъемной опалубке из профилированного листа марки Н75-750-0,8 по ГОСТ 24045-2016. Перекрытия армируются каркасами из двух арматурных стержней диаметром 10А400 по ГОСТ 34028-2016 с поперечной арматурой диаметром 6А240 по ГОСТ 34028-2016 с шагом 125мм. В верхней зоне перекрытия укладывается сетка с арматурой диаметром 6А400 по ГОСТ 34028-2016 с шагом 200мм в двух направлениях. Несущие конструкции перекрытия металлические. Главные балки из прокатных двутавров 30Б1 по ГОСТ 26020-83. Второстепенные балки из прокатных двутавров 20Б1 по ГОСТ 26020-83;

все металлические конструкции выполнены из стали марки С255, С345 по ГОСТ 27772-88;

покрытие – послойной поэлементной сборки из профилированного листа марки Н 60-845-0.7 по ГОСТ 24045-2016. С утеплителем из минераловатных плит объемным весом 200кг/м^3 толщиной 200мм по ГОСТ 9573-2012;

наружные стены – из панелей типа «Сэндвич» толщиной 150мм с утеплением из жестких минераловатных плит. Стеновые панели устанавливаются по ригелям из прямоугольных гнутых замкнутых сварных профилей 140х60х5, 80х60х4 по ГОСТ 30245-2012;

отмостка – бетонная шириной 1,0м с уклоном не менее 0,03 от здания.

Антикоррозийное покрытие

Все стальные конструкции окрашиваются эмалью ПФ-115 ГОСТ 15907-70 за два раза по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82* (общей толщиной 100.150мкм) в соответствии с СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Блок Г

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания - II.

Степень долговечности - II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф3.4.

Конструктивная система здания – стеновая с продольными наружными и внутренними несущими кирпичными стенами. Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных кирпичных стен, объединенных жесткими дисками перекрытий, покрытий и фундаментов.

Расчет фундаментов здания выполнен ТОО ПИИ «Семстройпроект» на основные сочетания нагрузок, в соответствии с заданием на проектирование и требованиями СП РК EN 1990:2002+A1:2005/2011 «Основы проектирования несущих конструкций», СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений. Конечным результатом является определение ширины фундамента.

Здание одноэтажное с техническим подвалом. С размерами в плане по осям 12,0х30,0м, с высотой технического подвала - 2,7м. С высотой этажа 3,0м до низа несущих конструкций.

Конструкции и материалы приняты следующие:

фундаменты – под наружные и внутренние стены ленточные шириной 0.6м, 0.8м, 1.0м, 1.6м из сборных железобетонных плит по СТ РК 956-93. Под фундаментами предусмотрено выровненное песчаное основание;

горизонтальная гидроизоляция выполнена в уровне пола первого этажа из двух слоев гидроизола ГИ-Г ГОСТ 7415-86 на битумной мастике МБК-Г-65 по ГОСТ 2889-82. В уровне пола подвала – из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20мм. Вертикальная гидроизоляция выполнена обмазкой горячим битумом за два раза двух слоев;

наружные стены технического подвала – бетонные блоки по ГОСТ 13579-2018 с монолитными участками из бетона класса В7.5;

наружные стены – толщиной 640мм выполнены из силикатного кирпича марки СУРПо - М150/F35/1.8ГОСТ 379-2015. Наружные стены выполнены облегченной кладки типа «А 64» по серии 2.130-8, вып.1, состоящей из продольных наружной и внутренней стенок, связь между которыми обеспечивается поперечными диафрагмами. В качестве утеплителя используются минераловатные плиты ПЖ-100кг/м^3 толщиной 80мм, согласно теплотехническому расчету, выполненному ТОО ПИИ «Семстройпроект». Внутренняя стенка - кладка толщиной 380мм. Облицовочный слой - кладка толщиной 120мм из облицовочного кирпича СУЛПо - М150/F35/1.8 ГОСТ 379-2015 под расшивку швов на растворе марки М50;

внутренние стены - толщиной 380мм выполнены из силикатного кирпича марки СУРПо - М150/F35/1.8 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе марки М25, в местах расположения вентканалов из керамического кирпича КР-р-по-250х120х88/1НФ/ 125/1,4/25/ГОСТ 530-2012 на растворе М50;

перегородки – в помещениях с влажным и мокрым режимом выполнены толщиной 120мм из керамического кирпича КР-р-по 250х120х88/1,4Нф/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50.

перегородки межкомнатные – кладка толщиной 120мм из силикатного кирпича марки СУРПо-М150/F35/1,8 ГОСТ379-2015 на цементно-песчаном растворе М25. Перегородки длиной более 3,0м армируются двумя стержнями диаметром 4Вр1 через шесть рядов кладки по высоте и крепятся к стенам при помощи ершей;

перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, вып. 1 и металлические из равнополочного уголка 125х8 по ГОСТ 8509-93;

перекрытия и покрытие - сборные железобетонные многопустотные плиты по серии WI Tech 2012/kz, выпуск 5;

крыша - чердачная с несущими деревянными конструкциями с кровлей из профилированного настила марки НС-44-1000-0.8 по ГОСТ 24045-2010. Доступ в чердачное пространство осуществляется через слуховые окна;

стропильная система - деревянная с наслонными стропилами. Конструкция элементов крыши – деревянный брус по ГОСТ 24454-80Е* сечением: стропила 50х200(h), диагональные стропила 2х50х200(h), стойки 100х100, 130х130, прогоны 100х200(h), подкос 150х150, затяжка 50х150(h), мауэрлат 100х100, кобылка 40х130(h), обрешетка 50х50(h)мм. Пиломатериалы покрыты огнезащитной композицией «СПАРК» - древесина ТУ 647РК19770309-ТОО-001-2000 в два слоя;

утеплитель чердачного перекрытия - жесткие минераловатные плиты плотностью ППЖ- 160кг/м^3, толщиной 150мм, в соответствии с теплотехническим расчетом, выполненным ТОО ПИИ «Семстройпроект».

Блок Д

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания - II.

Степень долговечности - II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф3.4.

Конструктивная система здания – стеновая с продольными и поперечными наружными несущими кирпичными стенами. Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных кирпичных стен, объединенных жесткими дисками перекрытий, покрытий и фундаментов.

Расчет фундаментов здания выполнен ТОО ПИИ «Семстройпроект» на основные сочетания нагрузок, в соответствии с заданием на проектирование и требованиями СП РК EN 1990:2002+A1:2005/2011 «Основы проектирования несущих конструкций», СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений. Конечным результатом является определение ширины фундамента.

Здание одноэтажное с техническим подвалом. С размерами в плане по осям 12,0х30,0м, с высотой технического подвала - 2,7м. С высотой этажа 5,4м до низа несущих конструкций.

Конструкции и материалы приняты следующие:

фундаменты – под наружные и внутренние стены ленточные шириной 0.6м, 0.8м, 1.4м из сборных железобетонных плит по СТ РК 956-93. Под фундаментами предусмотрено выровненное песчаное основание;

фундаменты под ванну бассейна - столбчатые, на естественном основании, монолитные железобетонные из бетона класса по прочности В15, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F150 с размерами подошвы 1500х1500х500(h)мм, с армированием в нижней зоне подошвы сеткой из арматурных стержней диаметром 12А400 по ГОСТ 34028-2016 с шагом 200мм в двух направлениях. Под фундаментом предусмотрена подготовка толщиной 100мм из бетона класса В3,5;

горизонтальная гидроизоляция выполнена в уровне пола первого этажа из двух слоев гидроизола ГИ-Г ГОСТ 7415-86 на битумной мастике МБК-Г-65 по ГОСТ 2889-82. В уровне пола подвала – из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20мм. Вертикальная гидроизоляция выполнена обмазкой горячим битумом за два раза двух слоев;

наружные стены технического подвала – бетонные блоки по ГОСТ 13579-2018 с монолитными участками из бетона класса В7.5;

наружные стены бассейна – изнутри на глубину 380мм выполнены из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х88/1,4Нф/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50. В качестве утеплителя используются минераловатные плиты ПЖ-100кг/м^3 толщиной 120мм, согласно теплотехническому расчету, выполненному ТОО ПИИ «Семстройпроект».

наружные стены по оси Г - толщиной 510мм с пилястрами выполнены из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х88/1,4Нф/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, с устройством утепления с внешней стороны минераловатными плитами ПЖ-100кг/м^3 толщиной 120мм, согласно теплотехническому расчету, выполненному ТОО ПИИ «Семстройпроект»;

перекрытия и покрытие - сборные железобетонные сплошные плиты по серии 3.006.1-2.87, выпуск 0, серия 2.243-3, выпуск 2;

крыша - чердачная с несущими деревянными конструкциями с кровлей из профилированного настила марки НС-44-1000-0.8 по ГОСТ 24045-2010. Доступ в чердачное пространство осуществляется через слуховые окна;

стропильная система - деревянная с наслонными стропилами. Конструкция элементов крыши – деревянный брус по ГОСТ 24454-80Е* сечением: стропила 50х200(h), диагональные стропила 2х50х200(h), стойки 100х100, 130х130, прогоны 100х200(h), подкос 150х150, затяжка 50х150(h), мауэрлат 100х100, кобылка 40х130(h), обрешетка 50х50(h)мм. Пиломатериалы покрыты огнезащитной композицией «СПАРК» - древесина ТУ 647РК19770309-ТОО-001-2000 в два слоя;

утеплитель чердачного перекрытия - жесткие минераловатные плиты плотностью ППЖ- 160кг/м^3, толщиной 10мм, в соответствии с теплотехническим расчетом, выполненным ТОО ПИИ «Семстройпроект»;

ванна бассейна – принята по ТП 294-3-30 с внутренними размерами 25,0х8,5м, с толщиной стенок 120мм, с толщиной днища 150мм. Днище бассейна усилено поперечными рамами и продольными балками. Поперечная рама выполнена с сечением балок 350х700(h)мм и сечением стоек 400х400мм. Продольные балки выполнены сечением 300х500(h). Элементы ванны бассейна монолитные железобетонные из бетона класса по прочности В25. Днище ванны бассейна армируются сетками в нижней и верхней зонах из арматуры диаметром 8А400 по ГОСТ 34028-2016, с ячейками 100х100мм. Стенки ванны бассейна армируются сетками по внутренней и наружной граням из вертикальной арматуры диаметром 8А400 по ГОСТ 34028-2016 с шагом 150мм

и горизонтальной арматуры диаметром 6А240 по ГОСТ 34028-2016 с шагом 165мм. Балка поперечной рамы армируется плоскими каркасами с продольной арматурой диаметром 12А400, 25А400 и поперечной арматурой 8А400 с шагом 150мм и 300мм по ГОСТ 34028-2016. Стойки поперечной рамы армируется плоскими каркасами с продольной арматурой диаметром 22А400 и поперечной арматурой 8А400 с шагом 150мм и 300мм по ГОСТ 34028-2016. Продольная балка армируется плоскими каркасами с продольной арматурой диаметром 10А400, 22А400 и поперечной арматурой 8А400 с шагом 150мм и 300мм по ГОСТ 34028-2016. В местах сопряжения стен ванны и стен и днища между собой выполняется дополнительное армирование из арматуры диаметром 8А240 с шагом 150мм по ГОСТ 34028-2016.

Котельная (блочно-модульная)

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания -IIIа.

Степень долговечности - II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф3.4.

Для котельной принят модульный комплект с котельной установкой (МКУ – 1, 2, который представляет собой технологический комплекс, состоящий из трех транспортабельных блоков полной заводской готовности с дымовой трубой высотой 21м, диаметром 325мм и отдельно стоящим блоком складов. Размеры в плане блоков котельной с дополнительными помещениями 8,5х6,0м, высота - 3,0м. Блоки склада угля и склада золы с размерами в плане 6,0х6,0м и высотой - 6,0м.

Конструкции и материалы приняты следующие:

фундаменты блочно-модульной котельной, склада угля и золы приняты ленточные монолитные из бетона класса по прочности В12,5 шириной 400, 500мм. По верху ленточного монолитного фундамента на отметке 0,000, для модульной котельной предусмотрены закладные детали ЗИ-1. Под фундаментами предусмотрена подготовка из бетона класса по прочности В3.5 толщиной 100мм;

фундамент под дымовую трубу - столбчатый, на естественном основании, монолитный железобетонный из бетона класса по прочности В15, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F150 с размерами подошвы 2300х2300мм, высотой 2550мм с армированием в нижней зоне подошвы сеткой из арматурных стержней диаметром 12А400 по ГОСТ 34028-2016 с шагом 200мм в двух направлениях. Вертикальное армирование стакана выполняется сеткой из арматурных стержней диаметром 12А400 по ГОСТ 34028-2016 с шагом 200мм в двух направлениях. Под фундаментом предусмотрена подготовка толщиной 100мм из бетона класса В3,5;

фундаменты под дымососы - столбчатые на естественном основании, монолитные железобетонные из бетона класса по прочности В15, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F150, с размерами подошвы 520х340мм, высотой 1200мм с армированием в нижней зоне подошвы сеткой из арматурных стержней диаметром 10А400 по ГОСТ 34028-2016 с шагом 200мм в двух направлениях. Вертикальное армирование стакана выполняется сеткой из арматурных стержней диаметром 8А400 по ГОСТ 34028-2016 с шагом 200мм в двух направлениях. Под фундаментом предусмотрена подготовка толщиной 100мм из бетона класса В3,5; Под фундаментами дымососа предусмотрена тщательно утрамбованная песчано-гравийная подушка толщиной 850мм;

фундаменты для крепления растяжек трубы разработаны по аналогу ТП N907-2-247, альбом I. Фундаменты столбчатые на естественном основании, монолитные железобетонные из бетона класса по прочности В15, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F150 с размерами подошвы 1500х2400мм, высотой 1250мм. Под фундаментами предусмотрена подготовка толщиной 100мм из бетона класса В3,5;

модульная котельная запроектирована с металлическим каркасом с наружными ограждающими конструкциями (стеновое и кровельное ограждение) из трехслойных панелей поэлементной сборки;

стены склада угля и золы – кирпичные толщиной 380мм из силикатного кирпича СУРПо - М100/F35/1.8 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе марки М50, усиленные с внутренней стороны пилястрами;

крыша склада угля и золы – из металлических конструкций, покрытых профилированным листом Н60-845-0.7 по ГОСТ 24045-2016, по прогонам из швеллера №16П по ГОСТ 8240-97.

Мероприятия по защите конструкции от коррозии предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии». Все стальные конструкции окрашиваются эмалью ПФ-115 ГОСТ 15907-70 за два раза по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82* (общей толщиной 100.150мкм) в соответствии с СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии». Перед нанесением защитных покрытий, поверхности конструкций должны быть очищены до степени 3 в соответствии с требованиями ГОСТ 9.402-80 и СП РК 2.01-101-2013.

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с СН РК 2.02-01-2014* «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Пиломатериалы покрыты огнезащитной композицией «СПАРК» - древесина ТУ 647РК19770309-ТОО-001-2000 в два слоя.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Водопровод и канализация

Рабочий проект «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса с плавательным бассейном в с.Бородулиха Бородулихинского района ВКО» разработан на основании:

- задания на проектирование от 17 марта 2020г, утвержденного ГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Бородулихинского района ВКО";
- отчета по инженерным изысканиям, выполненного ПК "Семейпроект" в апреле 2020г.;
- ТУ №50 13.05.2020г., выданных КГП "Бельагачский групповой водопровод";

Данный рабочий проект выполнен в соответствии:

- СН РК 4.01-02-2011* "Внутренний водопровод и канализация зданий";
- СП РК 4.01-1201-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий";
- СПРК 3.02-118-2013 "Закрытые спортивные залы";
- СП РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения";
- СП РК 4.01-102-2013 "Монтаж систем водопровода и канализации. Внутренние санитарно-технические системы".

В здании предусмотрены следующие сети:

- хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод В1;
- водопровод горячей воды Т3, Т4;
- бытовая канализация К1.

Водоснабжение здания предусмотрено от существующей кольцевой поселковой водопроводной сети Ф110мм.

Здание физкультурно-оздоровительного комплекса оборудуется объединенной системой внутреннего хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода. Водопровод системы холодного водоснабжения служит для подачи воды к санитарным приборам, поливочным и пожарным кранам.

На вводе в здание физкультурно-оздоровительного комплекса предусматривается счетчик холодной воды марки ZENNER-25 и магнитный фильтр марки ФММ-25. В соответствии с п.п.5.14,5.15 СН РК 4.01-02-2011. Потери давления в счетчиках h, м, при расчетном секундном расходе воды 0,79л/с определены по формуле: h=S x q2=2.64x (0,79)2=1,65м.

Горячее водоснабжение запроектировано от теплообменника (ОВ).

Сети систем холодного водоснабжения приняты из стальных оцинкованных водогазопроводных труб d15-80мм по ГОСТ 3262-75*, ГОСТ 10704-91*.

Сети систем горячего водоснабжения приняты из полиэтиленовых труб по ГОСТ 32415-2013.d 32-20. По заданию на проектирование в летнее время душевые обеспечиваются подачей горячей воды из устанавливаемых водонагревателей. Потребный напор 24м обеспечивается гарантированным напором 40м, согласно технических условий.

Пожаротушение

Необходимость устройства внутреннего противопожарного водопровода и расход воды на внутреннее пожаротушение приняты согласно п. 4.3.8 СН РК 4.01-02-2011. Расход воды на внутреннее пожаротушение принят 2.5л/с 1 струя. Пожарные краны Ø50мм устанавливаются в шкафах на высоте 1,35м от пола. Шкафы должны быть закрыты и опломбированы. Каждый пожарный кран должен быть снабжен пожарным рукавом одинакового с ним диаметра длиной 20м и пожарным стволом. В каждом шкафу, согласно СП РК 4.01-101-2012 п.4.2.17, принято два ручных пенных огнетушителя, емкостью по 10л каждый.

Наружное пожаротушение здания физкультурно-оздоровительного комплекса предусматривается из проектируемых пожарных гидрантов. Расход воды на наружное пожаротушение школы, согласно приложению №4 «Технического регламента», принят 15л/с. (строительный объем 15717,9куб.м.).

Канализация

Сеть бытовой канализации К1 предусматривает отвод стоков от санитарных приборов в наружную канализацию с последующим подключением к поселковой канализационной сети.

Сети систем канализации приняты из полиэтиленовых канализационных труб d50-110мм по ГОСТ 22689.1-89.

Согласно приложению Е СП РК 4.01-101-2012 вентиляционные стояки, выпуски канализации К1 приняты Ø110мм, невентилируемые стояки приняты Ø110 и Ø50мм. Для присоединения к стояку отводных трубопроводов, располагаемых под потолком технического подполья, предусмотрены косые тройники. Присоединятся приборы с помощью соединительных деталей.

На стояках канализации предусматривается установка ревизий на первом и втором этаже согласно СН РК 4.01-01-2011 п.9.2.17.

Вентиляция канализационной сети К1 осуществляется через вентиляционные стояки, выводимые на 0,5м выше уровня кровли.

Сброс воды из системы отопления предусмотрен на рельеф (в спецификации предусмотрен шланг L=30,0м). Для опорожнения системы отопления предусмотрены приямок 500х500х800(h), дренажный насос ГНОМ 6-10.

Освидетельствуются актом скрытых работ следующие виды работ:

- промывка и дезинфекция водопроводных сетей;
- испытание трубопроводов напорных и безнапорных на прочность и плотность.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Таблица 8

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход л/с				Установленная мощность электро-двигателей, кВт	Примечание
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/с	При пожаре л/с		
В1	24,0	3,00	0,98	0,79			На пожаротушение 2,5л/с 1 струя
в т.ч.Т3		1,64	0,54	0,48			
К1		3,00	0,98	2,39			
Vстр.							15717,9$м^3$

Бассейн

Водоснабжение бассейна запроектировано от наружных сетей водопровода диаметром 110мм. Гарантированный напор в точке подключения составляет 40м.вод. ст. Согласно СН РК 4.01-02-2011 п.4.2.4. запроектирован один ввод Ф110мм.

На вводе устанавливается счетчик холодной воды марки СВХ Ф65мм и фильтр магнитной марки ФМФ-65. В соответствии с п.п 5.14,5.15 СН РК 4.01-02-2011. Потери давления в счетчиках h, м, при расчетном секундном расходе воды 10,36л/с (хоз/пит+подпитка бассейна) определяется по формуле: h=S x q2=0,0081х (10,36)2=0,87м.

Расход воды на внутреннее пожаротушение согласно СН РК 4.01-02-2011 табл.1 п.1, равен 2,6л/сек., обеспечивается пожарными кранами диаметром 50мм снабженными пожарными рукавами диаметром 50мм и длиной 20м.

Водопровод системы холодного водоснабжения служит для подачи воды к санитарным приборам, поливочным кранам, пожарным кранам, технологическому и моечному оборудованию. Для питьевых целей предусмотрена установка питьевых фонтанчиков.

Сеть холодного водопровода запроектирована из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ø100-15мм по ГОСТ 3262-75*, ввод из полиэтиленовых труб Ø110х9,5 по ГОСТ 18599-2001. Неизолированные трубопроводы окрашиваются эмалевой краской ЭП-51 за 2 раза.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение запроектировано от теплообменника (в части ОВ).

Горячая вода подается к санитарным приборам и полотенцесушителям.

Трубопроводы горячего водоснабжения приняты из стальных оцинкованных труб Ø 65-15мм по ГОСТ 3262-75*.

Магистральные сети горячего и холодного водопровода, прокладываемые по техподполью и стояки горячего водопровода -изолируются K-FLEX EC.

Циркуляция воды в системе предусмотрена по магистральным трубам через полотенцесушитель.

На случай отключения горячей воды в процедурном кабинете установлен электроводонагреватель марки SG OR V=10л.

Канализация

Отвод бытовых и технических сточных вод от бассейна осуществляется в существующую сеть канализации ø225мм.

Канализация запроектирована из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ22689.2-89 диаметрами 110-50мм. Вентиляция сети обеспечивается стояками, выведенными выше кровли на 0,5м. Стояки канализации, проходящие по чердаку, утепляются K-FLEX EC.

Крепление трубопровода канализации предусматриваются на патрубках для присоединения к сети унитазов и трапов. На стояках крепление устанавливаются под раструбами после соединения к ним санитарных приборов.

Монтаж систем водоснабжения и канализации производить согласно СП РК 4.01-102-2013 и СН РК 4.01-05-2002.

Освидетельствуется актом скрытых работ:

- промывка и дезинфекция водопроводных сетей и сооружений.

Примечание:

Система водоснабжения бассейна оборотная.

При опорожнении бассейна условно чистая вода в бытовую канализацию не отводится. Для промывки фильтров забирается вода из бассейна и отводится в канализацию К1 28,8м^3/ч, 8л/сек.

Технологическое водоснабжение ванны бассейна

Технологическое водоснабжение ванны обеспечивается по рециркуляционной схеме. Подача воды производится из трубопровода холодной воды внутренней системы водоснабжения здания, подсоединенного к оборотной системе водоснабжения бассейна.

Подпитка бассейна производится вне рабочих часов.

Подача и перемешивание воды в бассейне осуществляется системой ее распределения. Устройство в бассейне состоит из 22-ти впускных форсунок с диаметром сопла 50мм. Подвод воды к соплам и равномерное ее распределение между форсунками осуществляется по трубам диаметром 63мм и 50мм

Отвод воды из чаши осуществляется донными трапами и скиммерами.

В проекте для очистки воды применена оборотная схема. Работа технологической схемы очистки воды основана на применении химической (реагентной) обработки воды с последующей ее очисткой на песчаном фильтре. Эта технология позволяет очищать воду в бассейнах до требуемых показателей, неприхотлива в эксплуатации.

Предлагаемая технологическая схема водоочистки, включает в себя следующие основные элементы:

- фильтр грубой очистки (волосоловка);
- фильтр осветлительный;
- циркуляционный насос;

- трубопроводы;
- запорно-регулирующую аппаратуру;
- оборудование чаши;
- (скиммеры, впускные форсунки, донные трапы);
- систему распределения и отвода воды в чаше;
- технологическую канализацию;
- установку ультрафиолета;
- КИП и автоматику;

Фильтр грубой очистки предназначен для извлечения из циркулирующей воды сравнительно крупных загрязнений (волос, волокон и т.п.). В проекте применена волосоловка сетчатого типа, размером ячейки сетки 2х2мм, конструктивно входящая в состав насосного агрегата.

Фильтровальная установка

Фильтровальная установка предназначена для удаления из воды взвешенных и коллоидных загрязнений.

Принцип действия фильтровальной установки.

Исходная вода из бассейна поступает на фильтр и проходит через слой зернистого фильтрующего материала (песка) в направлении сверху вниз.

Взвешенные примеси, находящиеся в воде, задерживаются фильтрующей загрузкой, а осветленная вода собирается нижней распределительной системой и отводится от фильтра. По мере работы фильтра происходит его загрязнение.

Рабочий цикл заканчивается при достижении установленной разности давлений до и после фильтра (разность давлений определяется в ходе пуско-наладочных работ).

Для промывки фильтра необходимо рычаг 6-ти позиционного переключателя установить в положение «промывка» и включить насос. Промывка производится в течение 7-15 минут, в зависимости от загрязненности песка. После промывки переключатель переводится в положение «промывки клапана» для отвода «первого фильтра» в канализацию в течение 0,5 минут, после чего фильтр переводится в режим «фильтрация». Все переключения 6-ти позиционного переключателя должны производится при выключенном насосе.

Вода для промывки фильтра забирается из бассейна.

Отвод промывной воды осуществляется в канализацию.

Обеззараживание воды в бассейне предусматривается комбинированным методом, основанным на современной обработке воды активным кислородом с воздействием на воду жестким ультрафиолетовым облучением. Сочетание воздействия УФ облучения и активного кислорода на обрабатываемую воду обеспечивает высокий бактерицидный эффект, в том числе и в отношении споровых форм бактерий, вирусов. При этом уменьшается в 2-3 раза расход реагентов, упрощается эксплуатация.

Указания по эксплуатации

Для эффективной работы фильтров по задержанию загрязнений и для обеззараживания воды в очищаемую воду вводятся химические реагенты. Вид и количество вводимых реагентов зависит от показателей качества воды в бассейне и воды, поступающей не ее подпитку или наполнение.

В проекте предложено использование следующих реагентов:

- для регулирования РН - раствор биосульфата натрия - pH минус(плюс);
- для обеззараживания - Активный кислород;

- для препятствия образования водорослей и осветления воды – Альгицид;
- опорожнение бассейна предусмотрено в резервуар емк.300м^3 поз.8 по генплану.

Хранение химических реагентов

Для нормальной работы фильтровальной установки необходимо предусмотреть достаточное количество химических реагентов в соответствии с проектом.

Хранение и складирование химических реагентов необходимо выполнять в соответствии со следующими требованиями:

- химические реагенты должны храниться в оригинальной упаковке в теплых, вентилируемых помещениях при температуре не более +20^{o}С. Хлорин жидкий необходимо хранить отдельно от других химических реагентов;
- при использовании химических реагентов необходимо строго соблюдать предписания по охране труда;
- до пуска бассейна необходимо проверить, приняты ли все меры по охране труда обслуживающего персонала.

Наружный водопровод и канализация

Исходными данными при проектировании водоснабжения и канализации физкультурно-оздоровительного комплекса в с.Бородулиха ВКО являются следующие материалы:

- задание на проектирование от 17 марта 2020г, утвержденное ГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Бородулихинского района ВКО";
- отчет по инженерным изысканиям, выполненный ПК "Семейпроект" в апреле 2020г.;
- СНиП РК 4.01-02-2009, СП РК 4.01-102-2013.

Водоснабжение

Водоснабжение объекта предусматривается от существующей водопроводной сети Ду110мм, согласно ТУ №50 от 13.05.2020г, выданные КГП "Бельагачский групповой водопровод".

Гарантированный напор в точке подключения составляет 40м.вод.ст.

Водопровод монтируется из полиэтиленовых труб ∅110 по ГОСТ 18599-2001. (заполнение бассейна производится в часы отсутствия водоразбора).

Минимальная глубина заложения труб - 2,15м, трубы запроектированы на глубине от 2,15м до 2,62м, при глубине менее минимальной утеплить керамзитом.

Согласно приложения 4 к техническому регламенту "Общие требования к пожарной безопасности" при строительном объеме 15717м^3 расход воды на наружное пожаротушение составляет 15л/с. Наружное пожаротушение зданий предусматривается от проектируемых ПГ-1, ПГ-2 и существующих пожарных гидрантов. Местоположение пожарных гидрантов определяется флуоресцентными указателями. Проектируемые пожарные гидранты охватывают здания бассейна и ФОК радиусом 100м.

Грунтовые воды на момент проведения изысканий выработками до глубины - 6,00-9,00м не вскрыты.

Колодцы приняты по т.п.901-09-11.84. по серии 3.900.1-14, в.1.

Согласно закона РК №209 ширина санитарно-защитной зоны по обе стороны от крайних линий водовода 6м.

Вдоль по всей протяженности водопровода выше на 30см предусматривается детекционная лента "Внимание водопровод", с обязательным выходом концов ленты в колодцы.

Стальные фасонные части в колодцах покрыть усиленной изоляцией.

Канализация

Сброс стоков от физкультурно-оздоровительного комплекса с плавательным бассейном предусмотрен в наружные сети канализации. Выполнен вынос сети напорной канализации ∅225мм из-под пятна застройки.

Минимальная глубина заложения труб - 1,74м, трубы запроектированы на глубине от 1,74м до 4,0м, при глубине менее минимальной утеплить шлаком h=0,3м.

Канализация монтируется из гофрированных двухслойных труб из полипропилена ∅160мм по ГОСТ Р 54475-2011 и полиэтиленовых труб SDR17-d110,225 "техническая" ГОСТ 18859-2001. (напорный трубопровод).

Стальные фасонные части в колодцах покрыть усиленной антикоррозийной изоляцией. При прокладке канализации вблизи линий электропередач предусмотреть крепление откосов. При укладке трубопроводов применить сигнальную ленту с детекцией (проводник), с обязательным выходом концов ленты в колодцы.

Смотровые колодцы приняты из готовых железобетонных элементов по т.п.902-01-22.84. по серии 3.900.1-14, в.1. Производство работ выполнить в соответствии со СП РК 4.01-02-2013 и СН РК 4.01-05-2002.

Протяженность трубопроводов

В1 - Трубы полиэтиленовые ПЭ100SDR -17-110х6,6 - 78,80м;

ПЭ100SDR -17-90х5,4 - 11,15м;

Колодец водопроводный Ø1500 - 2шт;

К1 - Трубы, гофрированные из полипропилена Ø160 - 192,45м;

Трубы ПЭ 100 SDR 17-110х6,6 (техническая) - 189,00м;

Трубы ПЭ 100 SDR 26-225х8,6 (техническая) - 712,20м;

Колодец канализационный Ø1500 - 10шт.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Таблица 9

Наименование системы	Расчетный расход воды			Примечание
	м^3/сут	м^3/ч	л/с	
В1	46,42	6,28	1,55	
К1	46,42	33,75	10,34	
В6 условно чистая вода	370	30,80	8,00	

КНС

Общие указания

В проекте предусмотрена комплексная насосная станция в стеклопластиковом корпусе (в комплекте) - поз.6.

Производительностью 40м^3/час, напором 27м.

В насосной станции устанавливается два насоса "KSSP-080E(V)-9/2, мощностью 9,0кВт (1 рабочий,1 резервный)".

Насосная станция отнесена к первой категории надежности. Работа насосной станции полностью автоматизирована.

Первичный запуск насоса осуществляется при закрытой задвижке, повторный пуск насоса производится при открытой задвижке на напорном водоводе.

Примечание: Производительность насосной 40м^3/час принята с учетом 30кв.жилого дома в с.Бородулиха.

Канализационная насосная станция предусмотрена с павильоном см. раздел АС.

Отопление и вентиляция

ФОК

Рабочий проект отопления и вентиляции физкультурно-оздоровительного комплекса с плавательным бассейном в с.Бородулиха Бородулихинского района ВКО разработан на основании:

- Задания на проектирование;
- СП РК 3.02-118-2013 "Закрытые спортивные сооружения";
- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
- СН РК 3.02-18-2013 "Закрытые спортивные залы";
- СП РК 3.02-117-2013 "Бани и банно-оздоровительные комплексы".

Расчетная наружная температура воздуха - 37,3°С.

Источник теплоснабжения - проектируемая котельная.

Теплоноситель - горячая вода с параметрами 95-70°С.

Теплоснабжение осуществляется по независимой закрытой схеме, 2-х трубная.

Схема системы отопления двухтрубная, с "П"- образными стояками тупиковая с нижней разводкой, в спортивном зале - горизонтальная двухтрубная. В качестве нагревательных приборов установлены стальные панельные радиаторы РСПО-20,22. Удаление воздуха из системы осуществляется через краны Маевского, расположенные на верхних пробках нагревательных приборов. Для регулировки системы отопления у нагревательных приборов устанавливаются радиаторные терморегуляторы с термостатическим элементом R470FXØ20. На стояках предусмотрена установка спускной арматуры и автоматических балансировочных клапанов CNT, APT (Danfoss).

Трубопроводы Ø20-50 монтируются из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75”, dy более 50мм - из стальных электросварных термообработанных труб ГОСТ 10704-91 на сварке. Разъемные соединения в местах установки арматуры и нагревательных приборов.

Разводящие трубопроводы прокладываются в допустимых местах в подпольных каналах. Открыто прокладываемые трубопроводы и нагревательные приборы окрашиваются эмалевой краской ЭП-51 за 2 раза. Трубопроводы, проложенные в подпольном канале, покрываются тепловой изоляцией в соответствии с требованиями МСН 4.02-03-2004 "Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов. Изоляция трубопроводов - трубчатая гибкая из вспененного каучука марки "K-FLEX" б=13мм. "Антикоррозийное покрытие трубопроводов - масляно - битумное в 2 слоя по грунтовке - ГФ021. Трубопроводы в местах пересечения перекрытий и перегородок прокладываются в гильзах с уплотнением межтрубного пространства. Края гильз выступают на 30мм выше поверхности чистого пола и заделываются на одном уровне с поверхность» стен.

Вентиляция в здании физкультурно-оздоровительного комплекса предусмотрена приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Приток воздуха в спортивный зал предусмотрена системой П1. Приток воздуха в тренажерный зал на 25 человек (в блоке Б) предусмотрена системой П2.

Удаление воздуха из спортивного зала осуществляет система В1. Воздух из санузлов и душевых удаляется системами В2, В3, В4, В5, В7.

Вытяжка воздуха из тренажерного на 25 человек (в блоке Б) предусмотрена системой В6. Удаление воздуха из остальных помещений - естественная.

Воздуховоды из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80. Воздуховоды проложенные вне пределов здания покрываются тепловой изоляцией - матами теплоизоляционными фольгированными K-FLEX. Для снижения аэродинамического шума от вентоборудования, а также возникающего в элементах воздуховодов и распространяющихся по ним устанавливаются шумоглушители. Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия звания уплотнить негорючими материалами.

Транзитные воздуховоды, проложенные за пределами обслуживаемого этажа, покрыты огнезащитным покрытием с пределом огнестойкости 0,5 часа;

В местах пересечения воздуховодами перегородок и перекрытий устанавливаются огнезадерживающие клапана. В качестве приточных и вытяжных воздухораспределительных устройств установлены: решетки, регулирующие типа "РВ". Монтаж и приемка в эксплуатацию систем отопления. теплоснабжения и вентиляции вести согласно требований СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Теплоснабжение калориферов приточных систем П1, П2.

Система теплоснабжения монтируется из стальных злектросварных термообработанных труб ГОСТ 10704-91 на сварке с уклоном 0,002. В наивысших точках устанавливаются автоматический воздухоотводчик для спуска воздуха.

Трубопроводы покрываются тепловой изоляцией в соответствии с требованиями МСН 4.02-03-2004 "Тепловая изоляция оборудования трубопроводов".

Антикоррозийное покрытие трубопроводов - масляно-битумное в 2 слоя по грунтовке - ГФ 021. Для регулирования мощности воздухонагревателей устанавливаются узлы смешения SMEX.

Для увязки, регулировки и с целью экономии тепла в системах отопления применяются балансировочные клапаны и регулирующая арматура.

Центральное регулирование, устанавливающее связь между параметрами теплоносителя и температурой наружного воздуха для систем отопления, работающих по закрытой схеме, осуществляется в запроектированном блочном тепловом пункте. Для экономии энергопотребления в проекте разработана автоматизация теплового пункта.

Мощность тепловой нагрузки объекта принята – 329202Вт.

Бассейн

Рабочий проект отопления и вентиляции физкультурно-оздоровительного комплекса с плавательным бассейном в с.Бородулиха Бородулихинского района ВКО разработан на основании:

- Задания на проектирование;
- СП РК 3.02-118-2013 "Закрытые спортивные сооружения";

- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
- СН РК 3.02-18-2013 "Закрытые спортивные залы";
- СП РК 3.02.117-2013 «Бани и банно-оздоровительные комплексы»

Расчетная наружная температура воздуха - 37,3°С.

Источник теплоснабжения - проектируемая котельная.

Теплоноситель - горячая вода с параметрами 95-70°С.

Теплоснабжение осуществляется по независимой закрытой схеме, 2-х трубная.

Схема системы отопления двухтрубная с "П" - образными стояками тупиковая с нижней разводкой, в спортивном зале - горизонтальная двухтрубная. В качестве нагревательных приборов установлены стальное панельные радиаторы РСПО-20,22. Удаление воздуха из системы осуществляется через краны Маевского, расположенные на верхних пробках нагревательных приборов. Для регулировки системы отопления у нагревательных приборов устанавливаются радиаторные терморегуляторы с термостатическим элементом R470FX Ø20.

На стояках предусмотрена установка спускной арматуры и ручных балансировочных клапанов MNT (Danfoss) .

Трубопроводы dy20-50 монтируются из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75“, dy более 50мм - из стальных электросварных термообработанных труб ГОСТ 10704-91 на сварке. Разъемные соединения в местах установки арматуры и нагревательных приборов.

Разводящие трубопроводы прокладываются в допустимых местах в подпольных каналах. Открыто прокладываемые трубопроводы и нагревательные приборы окрашиваются эмалевой краской ЭП-51 за 2 раза. Трубопроводы, проложенные в подпольном канале, покрываются тепловой изоляцией в соответствии с требованиями МСН 4.02-03-2004 "Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов. Изоляция трубопроводов - трубчатая гибкая из вспененного каучука марки "K-FLEX" б=13мм. "Антикоррозийное покрытие трубопроводов - масляно - битумное в 2 слоя по грунтовке - ГФ021.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий и перегородок прокладываются в гильзах с уплотнением межтрубного пространства. Края гильз выступают на 30мм выше поверхности чистого пола и заделываются на одном уровне с поверхностью стен.

На первом этаже в помещении бассейна предусмотрена система отопления теплых полов с водяным теплоносителем.

Теплоноситель - горячая вода с параметрами 30-40°С.

Для регулирования температуры теплоносителя предусмотрены смесительные узлы. Трубопровод монтируется из металлопластиковых труб.

Вентиляция

Вентиляция здании физкультурно – оздоровительного - комплекса предусмотрена приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Приток подается в бассейн системой П1, тренажерный зал (в блоке Г) системой П2. Удаление воздуха из насосной (подвал) осуществляется системой В1.

Воздух из санузлов и душевых удаляется системами В2, В3.

Удаление воздуха из бассейна системой В4, из тренажерного зала (в блоке Г) системой В5.

Удаление воздуха из остальных помещений - естественная.

Воздуховоды из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80*.

Воздуховоды проложенные вне пределов здания покрываются тепловой изоляцией - матами теплоизоляционными фольгированными K-FLEX.

Для снижения аэродинамического шума от вентоборудования, а также возникающего в элементах воздуховодов и распространяющихся по ним устанавливаются шумоглушители. Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия здания уплотнить негорючими материалами.

В местах пересечения воздуховодами перегородок и перекрытий устанавливаются огнезадерживающие клапана. В качестве приточных и вытяжных воздухораспределительных устройств установлены: решетки, регулирующие типа "РВ".

Монтаж и приемка в эксплуатацию систем отопления, теплоснабжения и вентиляции вести согласно требований СП РК 4. О1-1О2-2О13 "Внутренние санитарно-технические системы".

Система теплоснабжения монтируется из стальных электросварных термообработанных труб ГОСТ 10704-91 на сварке с уклоном 0,002.

В наивысших точках устанавливаются автоматический воздухоотводчик для спуска воздуха. Трубопроводы покрываются тепловой изоляцией в соответствии с требованиями МСН 4.02-03-2004 "Тепловая изоляция оборудования трубопроводов".

Антикоррозийное покрытие трубопроводов - масляно-битумное в 2 слоя по грунтовке - ГФ 021.

Для регулирования мощности воздухонагревателей устанавливаются узлы смешения SMEX.

Регулирование мощности осуществляется с помощью насоса, который обеспечивает постоянную. Циркуляцию воды в калорифере и трехходового вентиля с сервоприводом, обеспечивающего смешение воды из подающего и обратного (от калорифера) трубопроводов теплосети.

Для увязки, регулировки и с целью экономии тепла в системах отопления применяются балансировочные клапаны и регулирующая арматура.

Центральное регулирование, устанавливающее связь между параметрами теплоносителя и температурой наружного воздуха для систем отопления, работающих по закрытой схеме, осуществляется в запроектированном блочном тепловом пункте. Для экономии энергопотребления в проекте разработана автоматизация теплового пункта.

Мощность тепловой нагрузки объекта принята – 458251Вт.

КНС

Исходными данными для разработки рабочих чертежей отопления и вентиляции являются:

- технологическое задание;
- архитектурно-строительные чертежи;
- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
- СП РК 4.02-105-2013 "Котельные установки";
- СН РК 3.02-29-2012 "Складские здания";
- СН РК 3.02-129-2012. "Складские здания";

Расчетная наружная температура воздуха - 37,3°С.

Средняя температура отопительного периода - -7,8°С

Продолжительность отопительного периода - 208 суток.

В помещении склада угля предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

Вытяжка предусмотрена системой ВЕ1 с дефлектором диаметром - 315мм.

Объем удаляемого воздуха однократная.

На воздухозаборе в здании установлена заслонка универсальная с ручным приводом. Воздохозабор зашит сеткой металлической с 20х20мм.

Воздуховоды систем вентиляции выполняется из тонколистовой линкованной стали ГОСТ 14918-80* класса «Н».

Монтаж, испытание и приемку в эксплуатацию систем отопления и вентиляции вести в соответствии с требованиями СП РК 31-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Исходными данными для разработки рабочих чертежей отопления и вентиляции являются:

- технологическое задание;
- архитектурно-строительные чертежи;
- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование",
- СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология".

Расчетная температура наружного воздуха для холодного периода года принята – минус 37,3°С.

Для поддержания заданной температуры в помещении насосной устанавливаются 3 электрические печи типа ПЭТ-4, мощностью в 1,0 кВт каждая.

Управление электрообогревом осуществляется автоматически от ящика управления серии Я 5000 с использованием датчика температуры типа ДТКБ (См. лист ЭЛ.-4).

При понижении температуры ниже 0°С, датчик дает сигнал на включение электроотопления, при температуре +5°С, датчик падает сигнал на отключение электроотопления.

Расчетная температура внутреннего воздуха в холодный период года принята для насосной станции 5°С.

Насосная станция имеет естественную вентиляцию согласно паспорту завода изготовителя.

Вентиляция предусмотрена приточно-вытяжная, механическая.

Воздуховоды выполнить из тонколистовой стали по ГОСТ 14918-80*

Аварийная вентиляция включается за 15 минут до начало аварийно-ремонтных работ.

Монтаж, испытание и приемку в эксплуатацию систем отопления, теплоснабжения и вентиляции вести в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013.

Мощность тепловой нагрузки объекта принята – 2890*Вт.

Модульная котельная установка

Рабочий проект котельной разработан согласно задания на проектирование, в соответствии с действующими нормативными документами:

- СН РК 4.02-05-2013 «Котельные установки»;
- СП РК 4.02-105-2013 "Котельные установки";
- СП РК 4.02-103-2002 "Проектирование автономных источников теплоснабжения"

- Правил устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07МПа. (0,7кгс/см), водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 388К (115°С).

Котельная предназначена для теплоснабжения систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения физкультурно-оздоровительного комплекса с плавательным бассейном в с.Бородулиха Бородулихинского р-на ВКО.

Проектом предусмотрена работа котельной при следующих природно-климатических условиях:

- Расчетная температура наружного воздуха – минус 37,3°С (среднее температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92).
- Средняя температура отопительного периода - минус 7,8°С.
- Продолжительность отопительного периода - 208 суток.

Котельная по надежности отпуска тепла потребителям относится ко второй категории.

В качестве топлива принят каменный уголь Каражиринского месторождения Республики Казахстан. Теплотворная способность применяемого угля Qh= 19,47МДж/кг (4650ккал/кг) по среднему пределу Ар=19,8%.

Источник водоснабжения - водопроводная сеть.

К установке приняты два водогрейных, водотрубных котла типа КВр-0,6 (два рабочих) поверхность нагрева 48,2м^2, топка слоевая, колосниковая с ручным обслуживанием.

Расчетная тепло производительность котла 0,6Мвт (0,51Гкал/час).

Установленная мощность котельной 1.2Мвт (1.0318Гкал/час).

Теплоноситель - горячая вода: Т1=95°С, Т2=70°С.

Система теплоснабжения-закрытая, 2-х трубная.

Здание котельной - проектируемое модульная котельная установка(МКУ-1,2) представляет собой технологический комплекс, состоящий из трех транспортабельных блоков полной заводской готовности и дымовой трубы высотой 21м. диаметром 426мм. Размеры в плане 8,5х6,0 блок котельной с дополнительными помещениями, высота помещений - 3,0м.

Модульная котельная установка мощностью 1,2МВт на базе двух котлов КВр-0,6, работающих на каменном угле. МКУ-1,2 предназначена для получения тепла при нагревании сетевой воды от 95°С до 70°С при рабочем давлении на выходе из котельной 0,6МПа (6,0кгс/см^2).

Полученное тепло может использоваться в системах теплопотребления на нужды теплоснабжения: отопление вентиляцию, горячее водоснабжение.

МКУ может эксплуатироваться в макроклиматических районах с умеренным и холодным климатом. Климатическое исполнение МКУ – УХЛ3 согласно ГОСТ 15150-69. МКУ обладает сейсмостойкостью до 7 баллов по шкале MSK-64.

На месте монтажа котельной подготавливаются только фундамент под блок, под дымовую трубу, под дымососы и осуществляется подвод внешних инженерных коммуникаций (электросети, водопровод, тепловые сети, канализация).

Оборудование котельной обеспечивает качественное сжигание топлива и минимальные вредные выбросы в атмосферу, не превышающие предельно допустимых концентраций. Физический принцип действия МКУ основан на сжигании твердого топлива (угля) в топках котлов. Полученная тепловая энергия передается теплоносителем, который при помощи насосной группы подается в систему теплоснабжения потребителя с заданными параметрами температуры и давления.

Тепловая часть котельной состоит из контура отопления. Контур отопления выполнен по двухтрубной одноконтурной схеме. Контур отопления (тепловая сеть).

Сетевая вода контура поступает в котельную сетевыми насосами (1 рабочий, 1 резервный), вода подаётся в котлы, где нагревается до заданной температуры и подается потребителю с давлением не более 0,6МПа. Производительность сетевых насосов 36м^3/час.

Параметры теплоносителя 95/700С. Подпитка осуществляется сырой водой, прошедшей через водоподготовительную установку посредством подпиточного насоса при падении давления, ной линии до 0,3МПа и прекращается при повышении давления до 0,3МПа.

Для подпитки используется исходная вода температурой 5С, давлением 0,2МПа.

Изменение теплопроизводительности котельной является включением/выключением котлов, регулированием подачи воздуха в топку котлов.

Водогрейные, водотрубные котлы типа КВ-р- 0,6 Водогрейная котельная изготовлена предприятием ТОО «ТЭП - АЗИЯ» Республика Казахстан, г. Павлодар, ул. Транспортная 24. Тел/факс (7182) 55-97-73, 53 со шкафом автоматики, с ручным обслуживанием предназначены для работы на каменном угле.

Расчетные характеристики котла КВ-р- 0,6

1. Поверхность нагрева котла 48,2м^2;
2. Теплопроизводительность котла 0,6Мвт с 0,51Гкал/час;
3. КПД котла 80%;
4. Рабочее давление теплоносителя 0,6/ (6,0) (МПа/кГс/см^2);
5. Температура воды на входе в котел 70°С;
6. Температура воды на выходе из котла 95°С.

Хранение топлива осуществляется на топливном складе. Подача топлива производится вручную с помощью тележки через дверь котельной. Далее топливо подаётся в котёл через загрузочную дверцу котла.

Удаления шлака и золы осуществляется вручную через загрузочную дверцу топки.

Шлак сбрасывается в тележку и удаляется из помещения котельной через дверь.

Забор воздуха и удаление избытка воздуха из помещения производится через дефлекторы, установленные на крыше здания котельной.

Арматура, контрольно-измерительные приборы и приборы безопасности. Арматура диаметром 50мм и более - дисковые затворы, менее 50мм - шаровые краны.

Для управления работой МКЧ, обеспечения расчетных режимов и безопасных условий эксплуатации котельная оснащена, контрольно-измерительными приборами и приборами безопасности.

Для учёта потребления ресурсов котельная оборудована приборами учёта холодной и горячей воды и электроэнергии.

Котельные агрегаты расположены в модулях котельной по оси, параллельно друг другу.

Подвод воздуха к топкам, под решетку, осуществляется принудительно дутьевыми вентиляторами ВЦ 14-46 №2, N=1,5кВт, n= 3000 об/мин. Регулирование расхода воздуха производится шибером. Отвод дымовых осуществляется дымососами ДН-3,5*1500, N=3,0КВт, n= 1500 об/мин, два рабочих. Отвод газов производится через газоход, расположенный на задней стенке котла.

Газоходы от котла к золоуловителю ЗУ-2 (коэффициент очистки 80-92%) выполняются прямоугольного сечения, от золоуловителя к дымососу и от него до дымовой трубы выполняется круглого сечения. Удаление дымовых через металлическую дымовую трубу.

Автоматизация МКУ - технологическая, с постоянным присутствием персонала.

Монтаж и эксплуатация оборудования проводить согласно требовании заводов-изготовителей.

Запуск в работу дымососов производить согласно указаний инструкции по эксплуатации завода-изготовителя. Запуск производить при закрытом направляющем аппарате, после включения электродвигателя и наборе им номинальных оборотов, при режимной его работе постепенно открыть направляющий аппарат и довести нагрузку до требуемой. Шиберы газоходов неработающих котлов должны быть обязательно закрыты.

Запуск в работу насосов производить согласно указаний инструкции по эксплуатации завода-изготовителя. Включение насосов производить при закрытой задвижке на нагнетательном водопроводе и открытой на всасывающем. Полость насоса и трубопроводов должны быть заполнены. Включив электродвигатель и после набора им номинальных оборотов и режимной работы постепенно открывать задвижку на нагнетательном трубопроводе и установить требуемую нагрузку, продолжительность работы насоса при закрытой задвижке на нагнетательном трубопроводе не более 2-х минут.

Регулирование нагрузки задвижкой на всасывающем трубопроводе ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

Тепловые сети

Рабочий проект системы теплоснабжения "Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса с плавательным бассейном в с.Бородулиха Бородулихинского района ВКО" выполнен согласно: задания на проектирование, с учетом требований МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети" и СП РК 4.02-04-2003" "Проектирование и строительство тепловых сетей бесканальной прокладки из стальных труб с пенополиуритановой изоляцией индустриального производства", СН РК 4.02-11-2003.

Расчетная температура наружного воздуха в холодный период - минус 37,3°С.

Источник теплоснабжения - проектируемая блочно-модульная котельная.

Система теплоснабжения - 2-х трубная, закрытая. Параметры теплоносителя 95-70°С.

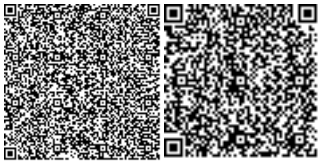
Способ прокладки трубопроводов в ППУ - изоляции-подземный, бесканальная.

Трубы приняты стальные электросварные из стали термически обработанные по ГОСТ 10704-91 из стали 20(ГОСТ1050-88*) в ППУ изоляции по ГОСТ 30732-2006.

Проектом предусмотрено ответвление в УТ1 на перспективу для трех 30-ти квартирных жилых домов.

При прокладке тепловых сетей в траншеях трубы укладываются на песчаное основание толщиной 150мм.

Укладка труб производится на предварительно утрамбованное основание из песка с коэффициентом уплотнения 0,98. При обратной засыпке теплопровода обязательно устройство защитного слоя из песчаного грунта, не содержащего твердых включений, способных вызвать повреждения оболочки труб, толщиной 150мм с подбивкой пазух между теплопроводами и послойным уплотнением, как между трубами, так и между трубами и стенками траншеи.



Над каждой трубой на слой песка укладывается маркировочная лента. Стыки засыпают после гидравлических испытаний и их изоляции. В нижней точке приямка тепловой камеры предусмотрен самотечный отвод сточных вод через асбестоцементным трубопроводом ∅100 в сбросной колодец.

Слив воды предусматривает отдельно от каждой трубы последующим отводом в сбросной колодец.

Протяженность теплосети (в двухтрубном исполнении) - 58,2м.

Трубопроводы также оснащаются системой оперативного дистанционного контроля за состоянием конструкции трубопроводов (ОДК). Величина пробного давления для гидравлического испытания 8 атм.

Максимальное давление 16 атм.

После монтажа, произвести гидравлическое испытание трубопроводов в соответствии с требованиями "Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды" и СНиП 3.05.03-85.

Мощность тепловой нагрузки объекта принята – 783174Вт.

Газоснабжение

Данный раздел проектом не предусмотрен

Электротехнические решения

Силовое электрооборудование и электрическое освещение. Бассейн (ЭЛ)

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания архитектурно-строительных чертежей и предусматривает силовое электрооборудование и электроосвещение плавательного бассейна. Отношении обеспечения надежности электроснабжения электропотребители плавательного бассейна относятся ко II категории, за исключением противопожарных устройств, которые относятся к I категории. Напряжение сети 380/220В с глухозаземленной нейтралью. В качестве вводного распределительного устройства приняты вводные панели типа ВРУ1-11-10УХ/14, распределительными устройствами приняты щиты типа ЩРН-П-1Б устанавливаемые в помещении электрощитовой, расположенного на 1 этаже. Для потребителей I категории (пожарная задвижка, аварийное освещение, приборы ПОС,) предусмотрен щит гарантированного питания (ЩГП), подключенный от двух распределительных панелей ВРУ через шкаф АВР. чет потребляемой электроэнергии предусматривается на вводных панелях ВРУ.

Основными потребителями электроэнергии являются технологическое оборудование, санитарно-техническое оборудование, электроосвещение. Для подключения технологического оборудования устанавливаются распределительные щитки с автоматическими выключателями на вводе и с автоматами управления на отходящих линиях. Запитаны щитки самостоятельными линиями от силовых распределительных щитов.

Для подключения технологического оборудования предусмотрены штепсельные розетки с заземляющими контактами. На групповых линиях в основном предусмотрены дифференциальные автоматы, для защиты от поражения электрическим током при непреднамеренном прикосновении в случае повреждении изоляции. Управление приточными системами осуществляется со шкафов управления и автоматики,

поставляемых комплектно с приточной системой, Управление вытяжными системами предусмотрено ручными кнопочными пускателями типа ВКИ-211 по месту.

Дистанционное управление приточными системами предусмотрено кнопками управления по месту. В проекте выполнено отключение щита вентиляции при срабатывании прибора пожарной сигнализации с помощью вводных автоматов с независимым расцепителем на вводе.

Управление пожарной задвижки выполнено от ящика управления реверсивным двигателем и дистанционно одноштифтовыми кнопками управления, расположенных у пожарных кранов. Силовая распределительная сеть выполнена кабелем ВВГнг-1 с медными жилами, прокладываемыми скрыто в трубах. Питающая сеть выполнена по подвалу по кабельным конструкциям по стоякам в трубах. Принята пяти проводная (трех проводная) система питания электроэнергией технологического оборудования и аппаратуры.

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Электроосвещение выполнено согласно СН РК 2.04-01-2011 "Естественное и искусственное освещение". В проекте выполнено рабочее, аварийное (эвакуационное), ремонтное освещение. Освещенности и типы светильников в помещениях приняты согласно среде и назначению помещений в соответствии с СН РК 2.04-01-2011 и указаны на планах. Аварийное освещение предусматривается в основном для целей эвакуации. На путях эвакуации установлены световые указатели выхода со встроенными аккумуляторами. Групповая осветительная сеть выполняется кабелем ВВГнг-1(фазным, нулевой рабочий и нулевой защитный PE - проводник) прокладываемым скрыто под штукатуркой, в пустотах плит перекрытий. Не допускается подключать на щитке нулевой рабочий и нулевой защитный проводники под один общий зажим. Открытые, нормально нетоковедущие части светильников необходимо присоединить к нулевому защитному проводнику.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала предусмотрено заземление всех металлических нетоковедущих частей электрооборудования через зануление и дополнительная мера - выравнивание потенциалов, для чего строительные и производственные конструкции, металлические корпуса технологического оборудования присоединяются к внутреннему контуру заземления, который, в свою очередь, присоединяется к естественным заземлителям - водопроводным трубам, металлическим и ж/б конструкциям здания, а также к повторному искусственному заземлению. Очаг повторного заземления присоединяется к главной заземляющей шине ВРУ стальной полосой 40х4, в питающей сети прокладывается дополнительный пятый проводник во распределительных щитках, в распределительной сети прокладывается дополнительный (PE) проводник до электроприемника. При возможности в качестве дополнительного заземляющего проводника используются стальные трубы. При устройстве заземлителей произвести замеры сопротивления растекания тока, в необходимых случаях добавить дополнительные электроды. Присоединение заземляющих и нулевых защитных пробойников к частям оборудования, подлежащего заземлению должно быть выполнено сваркой или болтовым соединением.

Основные показатели по разделу:
Напряжение питающей сети – 380/220В;
Установленная мощность – 62кВт;
Расчетная мощность – 47кВт.

Силовое электрооборудование и электрическое освещение. ФОК (ЭЛ)

Электротехническая часть проекта универсального спортивно-зрелищного зала разработана на основании строительных, технологических и санитарно-технических чертежей и предусматривает силовое электрооборудование и электроосвещение дома культуры согласно действующим в энергетике нормам и правилам.

Проект разработан на напряжение сети 380/220В с глухозаземленной нейтралью трансформатора. Токоприемниками проектируемого объекта являются: электроосвещение, технологическое и сантехническое оборудование, приемно-контрольный прибор пожарной сигнализации (ПОС). В отношении надежности электроснабжения токоприемники пристройки относятся к потребителям II категории, прибор ПОС - к I категории, пожарные задвижки, огнеупорные клапаны. Для ввода и распределения электроэнергии В проекте разработано вводно-распределительное устройство (ВРУ) с самостоятельным прибором учета потребления электроэнергии, установленным в шкафу ВРУ. Для надежного питания электроприемников I категории установлен отбельный распределительный щит (ЩГП), подключаемый через устройство АВР от разных вводов ВРУ. В качестве вводно-распределительного устройства принят шкаф серии ВРУ индивидуального изготовления по опросному листу. вводно-распределительное устройство располагается в специальном помещении - электрощитовой в техподполье,

Силовые распределительные щиты предусмотрены серии ЩРН-П навесного исполнения. Типы пусковой аппаратуры, марки и сечения проводов и кабелей, а также способы их прокладки указаны в расчетных схемах распределительной сети, схемах управления и на планах.

Управление вытяжными системами предусматривается согласно заданию раздела ОВ как по месту, так и дистанционное кнопками управления. Проектом предусмотрено отключение общей обменной вентиляции при пожаре автоматически от приборов пожарной сигнализации и вручную кнопкой, установленной в комнате охраны. Все кнопки дистанционного управления вентиляторами должны быть снабжены соответствующими надписями.

Электроосвещение помещений универсального спортивно-зрелищного зала выполнено в основном светодиодными светильниками. Проект предусматривает рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Светильники аварийного освещения выделяются из числа светильников рабочего освещения. Питание светильников аварийного освещения осуществляется от щита ЩГП, который подключен через АВР.

Типы светильников и способы их установки выбраны согласно среде и указаны на планах.

Величины освещенностей приняты в соответствии с действующими нормами согласно СН РК 2.04-01-2011 "Естественное и искусственное освещение". Аварийное освещение предусматривается для целей эвакуации. На путях эвакуации установлены световые указатели выхода со встроенными аккумуляторами. Ремонтное освещение выполняется в электрощитовой через понизительный трансформатор 220/36В с

использованием переносного светильника типа РВО-42. Принятые к установке щитки рассчитаны на путепроводную схему с системой заземления типа ТК1-5. Имеют зажимы для присоединения внешних нейтральных и защитных проводников.

Групповая осветительная сеть выполняется трехпроводной (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный-РЕ проводник). Не допускается объединение нулевых рабочих и нулевых защитных проводников различных групповых линий. Нулевой рабочий и нулевой защитный проводники не допускается подключать на щитке под один общий зажим. Прокладка групповой осветительной сети осуществляется открыто за подвесным потолком, скрыто под штукатуркой, в штрабах стен кабелем ВВГнг, прокладываемым в гибких гофрированных трубах.

Силовая питающая и распределительная сеть выполняется кабелями ВВГнг прокладываемыми открыто в техподполье по кабельным конструкциям и на скобах, за подвесным потолком, скрыто в пластмассовых трубах под штукатуркой, в штрабах стен и на уровне подготовки пола. В местах совпадения трасс прокладки проводов и кабелей с горизонтальными воздуховодами вентиляции и трубопроводами проводка выполняется ниже воздуховодов и выше трубопроводов. Пересечение воздуховодов выполняется в стальных трубах.

Пусковая аппаратура устанавливается на высоте 1,6м. Заземление и защитные меры безопасности электроустановок выполняются в соответствии с требованиями ПУЭ РК. Открытые проводящие части светильников необходимо присоединять к нулевому защитному проводнику. На вводах в здание необходимо выполнить систему уравнивания потенциалов путем объединения проводящих частей (очаг повторного искусственного заземления, основной заземляющий зажим, стальные трубы коммуникаций здания, металлические части строительных конструкций, системы отопления, вентиляции). Такие проводящие части соединяются между собой на вводах в звание. Очаг повторного заземления присоединяются к главной заземляющей шине ВРУ стальной полосой 40х4. В питающей и распределительной сети прокладывается дополнительный пятый проводник (в трехфазной сети) и третий (в однофазной сети). Присоединение заземляющих и нулевых защитных проводников к частям оборудования, подлежащего заземлению должно быть выполнено сборкой или болтовым соединением.

Основные показатели по разделу:

Напряжение питающей сети – 380/220В;

Установленная мощность – 61,5кВт;

Расчетная мощность – 50кВт.

Электроснабжение (ЭС)

Проект электроснабжения физкультурно-оздоровительного комплекса с плавательным бассейном разработан на основании чертежей ген.плана в соответствии с действующими в энергетике нормами и правилами, согласно техническим условиям №14-02-20/101, от 31.03.2020г., выданными АО "ВК РЭК" г.Усть-Каменогорск. Электроснабжение комплекса согласно ТУ выполнено от проектируемой двух-трансформаторной подстанции блочно-модульного исполнения секционированной с трансформаторами мощностью 400кВА (КТПБ). Трансформаторная подстанция изготавливается АО "КЭМОНТ" г. Усть-Каменогорск согласно опросного листа.

Проектом предусмотрено заземление КТПБ. В строительной части проекты предусмотрены фундаменты для КТПБ. Согласно ТУ подключение проектируемой КТПБ выполнено:

Ввод №1: резервная ячейка КНУН-ЮкВ Н-секция ПС «Бородулиха».

Ввод №2: опора В/1-10кВ №27 /1 - «связь Бородулиха Ивановка», ПС «Бородулиха».

Согласно ТУ необходимо установить дополнительную линейную ячейку в КРУН - 10кВ на II секции шин с вакуумным выключателем. Проектом предусмотрены линейные ячейки типа КМ-1КФ, изготавливаемые АО "КЭМОНТ" г. Усть-Каменогорск по опросному листу. Подключение КТПБ со стороны ЮкВ выполнено по воздушной линии, вводы в подстанцию кабельные. Проектируемая ВЛ-10кВ выполнена проводом АС-50, проложенным по железобетонным опорам согласно серии 3.407.1-143 выпуски 1 и 5 с учетом климатических условий района, согласно ПУЭ. Заглубление стоек 2,5м. При засыпке котлована под стойки и подкосы должно производиться тщательное уплотнение грунта слоями, бетонирование пазух. Для защиты от перенапряжения все опоры заземляются, заземление выполняется по серии 3.407-150, с учетом грунтов.

На первой опоре со стороны опоре установлены разъединители. Отходящие от КТПБ линии напряжением 0,4кВ до ВРУ объектов выполняются кабельными взаимно резервируемыми и прокладываются в земляных траншеях покрытых сигнальной лентой на глубине 0,7м от планировочной отметки земли. При пересечении кабельных линий с дорогами, подземными коммуникациями, между собой, кабели прокладываются в пластмассовых трубах. Сечение кабелей выбрано по допустимой токовой нагрузке и проверено по потерям напряжения и условиям отключения однофазных к.з. Электроосвещение территории выполнено светильниками консольными светодиодными Чертежи по установке светильников см. на листе (л.ЭС14). Управление светильниками наружного освещения выполнить по месту.

Основные показатели по разделу:

Напряжение питающей сети – 10/0,4кВ;

Длина проектируемой трассы ВЛ-10кВ - 2066м, КЛ-0,4кВ - 233м.

Слаботочные устройства, связь, сигнализация

Связь и сигнализация. Бассейн (СС)

Пожарная сигнализация. Для фиксирования сигналов о загорании в звании применить прибор приемно-контрольный пожарный (ППКП) марки ВЗРС-ПК-8. Прибор ППКП установить на 1-м этаже в комнате охраны - ПОС - пост круглосуточного дежурства. ППКП установить на высоте от уровня пола 0,8-1,5м. При смежном расположении ППКП расстояние между ними должно выть не менее 50мм. Питание ППКП предусматривается по I категории согласно "ПУЭ" РК и СН РК 2.02-02-2012 от сети переменного тока, напряжением 220В с установкой резервного источника питания - аккумуляторная батарея: 12В-4,5 А/час. Сигналы о загорании фиксируются дымовыми извещателями устанавливаемыми на потолке защищаемых помещений. В конце каждого шлейфа установить резистор согласно паспорта на прибор. При установке извещателя на горючее основание необходимо предусмотреть металлическую пластину под извещатель. Для ручного запуска ПС, СО установить ручные извещатели марки ИПР-3СУ на стене, при высоте установки 1,5м от уровня пола. Сеть пожарной сигнализации выполнить кабелем КСПВ-4*0,5. Предусмотрен 10% запас жил кабелей. Кабели проложить открыто в кабельном канале. Между этажами кабель проложить в трубе ПВХ. Проходы через стены

и перегородки выполнить в трубке ПВХ. При параллельной открытой прокладке расстояние от проводов и кабелей пожарной сигнализации с напряжением до 60В до силовых и осветительных кабелей должно быть не менее 0,5м. Допускается уменьшение расстояния до 0,25м от проводов и кабелей шлейфов и соединительных линий пожарной сигнализации без защиты от наводок до одиночных осветительных проводов и контрольных кабелей. Монтаж пожарной сигнализации выполнить после установки осветительных приборов (светильники) на потолок. Систему оповещения о пожаре выполнить по 2-му типу согласно СН РК 2.02.11-2002". Второй тип оповещения включает в себя установку звуковых оповещателей и световых указателей "Шыгу" на путях эвакуации людей. Сеть системы оповещения выполнить кабелем КСПВ-4*0,5. Кабели проложить открыто в кабельном канале, совместно с кабелями пожарной сигнализации. Между этажами кабеля проложить в трубе ПВХ. Проходы через стены и перегородки выполнить в ПХВ трубке. Работы по монтажу пожарной сигнализации выполнить согласно СН РК 2.02-02-2012 "Пожарная автоматика зданий и сооружений" и ПУЭ РК.

Видеонаблюдение

Согласно задания на проектирования проектом выполнена система видеонаблюдения.

Для регистрации видеосигнала предусмотрен 16-ти канальный видеорегистратор с жесткими дисками HOP 2TB. Визуальное наблюдение производится с монитора 22-х дюймовых устанавливаемых в комнате охраны-ПОС. Монитор и видеорегистратор подключить к сети 220В через источник бесперебойного питания IIP5 650VA/360V.

Проектом предусмотрены видеокамеры внутреннего и наружного типа, устанавливаемые на стенах, потолке с помощью кронштейнов. Подключение видеокамер к видеорегистратору выполнить согласно технической документации завода изготовителя. Высоту установки видеокамер смотреть по месту - но не менее 2,20м от уровня пола. Питание видеокамер выполнить через адаптер питания от источников бесперебойного питания марки ВВП-100. Сеть видеонаблюдения выполнить комбинированным кабелем КВК-В-2 2х0,75. Кабели проложить открыто, в кабельном канале. Между этажами кабель проложить в винипластовой трубе.

Телефонизация бассейна выполнена согласно техническим условиям ОА "Казахтелеком" с применением технологий оптического абонентского доступа. Телефонизация выполняется на основе оптоволоконной линии связи (одномодобой) от городских телефонных сетей ГТС (проект наружных сетей выполняется разделом НСС). Телефонизация выполняется от голосового SIP шлюза, установленного в здании универсального спортивно-зрелищного зала, на 1-ом этаже. От голосового SIP шлюза до абонентских розеток разводку выполнить медным кабелем UTP. Телефонную розетку установить на высоте 0,3м от уровня пола. Прокладку проектируемого кабелей до абонентской розетки выполнить открыто в кабельном канале. Телефонные аппараты установить согласно проекта в количестве 1-ого штуки.

Основные показатели по разделу:

Кол. телефонных точек – 2шт;

Кол. камер видеонаблюдения – 11м.

Связь и сигнализация. ФОК

Пожарная сигнализация. Для фиксирования сигналов о загорании в здании применить прибор приемно-контрольный пожарный {ППКП) марки ВЭРС-ПК-16. Прибор ППКП установить, на 1-м этаже в комнате охраны -ПОС - пост круглосуточного дежурства. ППКП установить на высоте от уровня пола 0,8-1,5м. При смежном расположении ППКП расстояние между ними должно выть не менее 50мм. Питание ППКП предусматривается по I категории согласно "ПУЭ" РК и СИ РК 2.02-02-2012 от сети переменного тока напряжением 220В с установкой резервного источника питания - аккумуляторная батарея: 12В-7 А/чо.с. Сигналы о загорании фиксируются дымовыми извещателями устанавливаемыми на потолке защищаемых помещений. В конце каждого шлейфа установить резистор согласна паспорта на прибор. При установке извещателя на горючее основание необходимо предусмотреть металлическую пластину под извещатель. Для ручного запуска ПС,СО установить ручные извещатели марки ИПР-3СУ на стене, при высоте установки 1,5м от уровня пола. Сеть пожарной сигнализации выполнить кабелем КСПВ-4*0,5. Предусмотрен 10% запас жил кабелей. Кабели проложить открыто 5 кабельном канале. Между этажами кабель проложить в трубе ПВХ. Проходы через стены и перегородки выполнить в трубке ХВТ. При параллельной открытой прокладке расстояние от проводов и кабелей пожарной сигнализации с напряжением до 60В до силовых и осветительных кабелей должно быть не менее 0,5м. Допускается уменьшение расстояния до 0,25м от проводов и кабелей шлейфов и соединительных линий пожарной сигнализации без защиты от наводок да одиночных осветительных проводов и контрольных кабелей. Монтаж пожарной сигнализации выполнить после установки осветительных приборов (светильники)на потолок.

Систему оповещения о пожаре выполнить по 2-му типу согласно СИ РК 2.02.11-2002*. Второй тип оповещения включает в себя установку звуковых оповещателей и световых указателей "Шыгу" на путях эвакуации людей. Сеть системы оповещения выполнить кабелем КСПВ-4**0,5. Кабели проложить открыто в кабельном канале, совместно с кабелями пожарной сигнализации. Между этажами кабеля проложить в трубе ПВХ. Проходы через стены и перегородки выполнить в ПХВ трубке.

Работы по монтажу пожарной сигнализации выполнить согласно СИ РК 2.02-02-2012 "Пожарная автоматика зданий и сооружений" и ПУЭ РК.

Вызывная сигнализация для МГН. Вызывная сигнализация выполнена согласно СИ РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения», СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения».

Для фиксирования сигнала вызова применен блок контроля сигналов ПС-1999, который необходимо установить на 1-м этаже в комнате охраны - ПОС - пост круглосуточного дежурства. ПС-1999 обеспечивает идентификацию и приём радиосигналов от зарегистрированных кнопок вызова помощи персонала о необходимости помощи человеку с инвалидностью в зоне задействованной кнопки. Радио кнопки установлены перед пандусом, в санузле. Таблички для обозначения кнопок не предусматривались, так как обозначения уже учтены в комплектации кнопок.

Видеонаблюдение. Согласно задания на проектирования проектом было выполнена система видеонаблюдения. Для регистрации видеосигнала предусмотрен 16-ти канальный видеорегистратор с жесткими дисками НОВ 2ТВ, Визуальное наблюдение производится с монитора 22-х дюймовых устанавливаемых в комнате охраны-ПОС. Монитор и видеорегистратор подключить к сети 220В через источник Бесперебойного

питания 1Ф$ 6Б0УА/360№. Проектом предусмотрены видеокамеры внутреннего и наружного типа, устанавливаемые на стенах, потолке с помощью кронштейнов. Подключение видеокамер к видеорегистратору выполнить согласно технической документации завода, изготовителя. Высоту установки видеокамер смотреть по месту - но не менее 2,20м от уровня пола, Питание видеокамер выполнить через адаптер питания от источников бесперебойного питания марки Б Б П-100. Сеть видеонаблюдения выполнить комбинированным кабелем К В К - В - 2 2х0,75, Кабели проложить открыто, в кабельном канале, между этажами кабель проложить в винипластовой трубе,

Телефонизация школы выполнена согласно техническим условиям ОА "Казахтелеком" с применением технологий оптического абонентского доступа. Телефонизация выполняется на основе оптоволоконной линии связи (одномодовой) от городских телефонных сетей ГТС (проект наружных сетей выполняется разделом НСС). На 1 этаже установить коммутатор на 24 портов в антивандальном исполнении с голосовым SIP шлюзом. Кабель ОК/1-4 (учтен в разделе НСС) необходимо разварить в оптическом кроссе ODF-4, далее до коммутатора проложить патчкорд. Прокладку абонентских кабелей между этажами выполнить в трубе ПВХ, с установкой протяжных коробок. От голосового SIP шлюза до абонентских розеток разводку выполнить медным кабелем UTP 8р cat 5е. Телефонную розетку установить на высоте 0,5м от уровня пола, Прокладку проектируемого кабелей до абонентской розетки выполнить открыто в кабельном канале.

Основные показатели по разделу:

Кол. телефонных точек – 3шт;

Кол. камер видеонаблюдения - 12м.

Наружные сети (НСС)

Телефонизация

Проект наружных сетей телефонизации выполнен согласно техническим условиям, выданным АО "Казахтелеком" ГДТ г.Семей, №4-8/01-20/Л.

Выполнить прокладку оптического кабеля марки ОК/1-12, ОКТ-12, О К Л - 4 в существующей телефонной канализации, в проектируемой и местами по существующим опорам свиязи. Кабель проложить от существующей оптической муфты ОМ Р2Р 21/01/001Й кабельной шахте АТС с.Бородулиха. От сущ. опоры N4 до проектируемого здания выполнить строительство новой телефонной канализации из полиэтиленовых труб диаметром 100мм, с толщиной стенок не менее 6мм, с установкой железобетонных смотровых устройств ККС-2, где предусматривается монтаж оптической муфты установить колодец типа ККС - В. На углах поборота, необходимо поставить угловые смотровые устройства ККСу - 2. Смотровые устройства оборудовать согласно СНиП. На территории физкультурно-оздоровительного комплекса с плавательным бассейном необходимо установить разветви тельную оптическую муфту, установленной в разветвительном смотровом устройстве, типа ККСр-3. Полиэтиленовые трубы проложить в земляной траншее на глубине - 0,7м от планировочной отметки земли, с устройством постели из песка. В здании кабель проложить до оптических муфт, в трубе ПЭТ см. раздел СС. Необходимо предусмотреть целостность кабеля по всей протяженности трассы. Необходимо дооборудовать существующие смотровые устройства кронштейнами и консолями.

Основные показатели по разделу:

Длинна телефонной канализации Т—1 – 420м.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При строительстве и дальнейшей эксплуатации объекта предусмотрено соблюдать инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций, которые регламентируется Законом РК «О гражданской защите».

Проектные решения по сооружениям соответствуют техническому регламенту «Требования к безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий», утвержденному постановлением правительства РК от 17 ноября 2010 года №1202, и «Правилам пожарной безопасности», утвержденным постановлением Правительства РК №1077 от 9 октября 2014 года.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы ОВОС разработаны: ИП «Битебаева Кумисай Омаркановна»

Заказчик материалов проекта: ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Бородулихинского района ВКО»

Материалы рассмотрены: ТОО «Норматив Плюс» (аттестат эксперта Аубакирова А.М. осуществляющий экспертные работы и инжиниринговые услуги в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности №KZ81VJE00047821 от 03.07.2019 г.)

На рассмотрение экологической экспертизы представлены:

- Проект ОВОС;
- Рабочий проект.

Общие сведения

Площадка под строительства физкультурно-оздоровительного комплекса расположена в 68км от г.Семей в с.Бородулиха Бородулихинском районе ВКО.

В геоморфологическом отношении участок под реконструкцию находится в пределах центральной части Бель-Агачской равнины. Рельеф площадки относительно спокойный с общим уклоном на север. Абсолютные отметки природного рельефа на участке изменяются в пределах 374,59 - 376,87м.

На отведенном земельном участке размещены здание спортивно-оздоровительного комплекса с бассейном, котельная на твердом топливе со складом для угля, склад золы, трансформаторная подстанция, площадка для кратковременной парковки автомашин.

Въезд на участок предусмотрен с прилегающей улицы. Проезд принят с асфальтобетонным покрытием. Площадка и дорожки с покрытием из тротуарных плит. Предусмотрена установка урн и скамеек. Территория участка огорожена оградой из профильных труб высотой 2,0м с устройством ворот.

Свободная от застройки, проездов и площадок территория озеленяется посадкой деревьев, кустарника, живой изгороди, газона.

Согласно Приказу Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237 об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов" работы при строительстве физкультурно-оздоровительного комплекса не классифицируются и установление санитарно-защитной зоны не требуется.

Воздействие на атмосферный воздух в период проведения строительно-монтажных работ можно отнести к локальным кратковременным воздействиям.

Согласно Приказу Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237, для всех типов котельных тепловой мощностью менее 200Гкал, работающих на твердом, жидком и газообразном топливе, СЗЗ при расчетных значениях ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха в пределах ПДК в приземном слое и на различных высотах прилегающей жилой застройки принята 50м и относится к объекта V класса.

Оценка воздействия на атмосферный воздух

В процессе строительства выполняются следующие виды работ: сварочные работы, покрасочные, земляные и прочие общестроительные работы.

Аварийные и залповые выбросы вредных веществ на объекте отсутствуют.

Количественный и качественный состав веществ, загрязняющих атмосферный воздух, определен расчетным методом. В качестве исходных данные о расходе материалов, режимах работы оборудования, его максимальной нагрузке.

- выбросы от дизельной электростанции;
- выбросы от битумного котла;
- выбросы от передвижного компрессора;
- земляные работы;
- пересыпка строительных материалов (гравий, пгс и т.д.);
- покрасочные работы;
- сварочные работы;
- медницкие работы;
- выбросы от работающей автотехники;
- битумные работы (нанесение битума нефтяного, битумной мастики, асфальтобетонной смеси);
- буровые работы;
- выбросы от дрели электрической;
- выбросы от перфоратора;
- выбросы от машины для острожки деревянных полов;
- выбросы от машины шлифовальной;
- выбросы от пилы электрической, с карбюраторным двигателем.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию в период строительства

Таблица 10

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2020 год		на период строительства		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								

(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Дизельная электростанция	0001			0.00667	0.000313	0.00667	0.000313	2021
Битумные котлы	0002			0.000402	0.000464	0.000402	0.000464	2021
Компрессор передвижной	0003			0.00667	0.01115	0.00667	0.01115	2021
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Дизельная электростанция	0001			0.00867	0.000407	0.00867	0.000407	2021
Битумные котлы	0002			0.0000653	0.0000754	0.0000653	0.0000754	2021
Компрессор передвижной	0003			0.00867	0.0145	0.00867	0.0145	2021
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Дизельная электростанция	0001			0.00111	0.0000522	0.00111	0.0000522	2021
Битумные котлы	0002			0.00025	0.0002887	0.00025	0.0002887	2021
Компрессор передвижной	0003			0.00111	0.001858	0.00111	0.001858	2021
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Дизельная электростанция	0001			0.00222	0.0001043	0.00222	0.0001043	2021
Битумные котлы	0002			0.00147	0.001698	0.00147	0.001698	2021
Компрессор передвижной	0003			0.00222	0.003716	0.00222	0.003716	2021
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Дизельная электростанция	0001			0.00556	0.000261	0.00556	0.000261	2021
Битумные котлы	0002			0.00347	0.00401	0.00347	0.00401	2021
Компрессор передвижной	0003			0.00556	0.00929	0.00556	0.00929	2021
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
Дизельная электростанция	0001			0.0002667	0.00001252	0.0002667	0.00001252	2021
Компрессор передвижной	0003			0.0002667	0.000446	0.0002667	0.000446	2021
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Дизельная электростанция	0001			0.0002667	0.00001252	0.0002667	0.00001252	2021
Компрессор передвижной	0003			0.0002667	0.000446	0.0002667	0.000446	2021
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете (10)								
Дизельная электростанция	0001			0.002667	0.0001252	0.002667	0.0001252	2021
Битумные котлы	0002			0.01625	0.01876	0.01625	0.01876	2021
Компрессор передвижной	0003			0.002667	0.00446	0.002667	0.00446	2021
Итого по организованным источникам:				0.0767681	0.07244984	0.0767681	0.07244984	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на (274)								
Сварочные работы	6001			0.00486	0.0390228853	0.00486	0.0390228853	2021
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Сварочные работы	6001			0.0002597	0.0030201368	0.0002597	0.0030201368	2021
(0146) Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)								
Сварочные работы	6001			0.000229	0.000000611	0.000229	0.000000611	2021
Медницкие работы	6002			0.0000000567	0.00000001123	0.0000000567	0.00000001123	2021

(0164) Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)								
Сварочные работы	6001			0.0001347	0.000000359	0.0001347	0.000000359	2021
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)								
Медницкие работы	6002			0.000004206	0.000001634	0.000004206	0.000001634	2021
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
Медницкие работы	6002			0.00000766	0.00000295	0.00000766	0.00000295	2021
(0207) Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)								
Сварочные работы	6001			0.0000806	0.0000002147	0.0000806	0.0000002147	2021
Медницкие работы	6002			0.00001778	0.000001318	0.00001778	0.000001318	2021
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Сварочные работы	6001			0.002444	0.0070167985	0.002444	0.0070167985	2021
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Сварочные работы	6001			0.000397	0.00114007626	0.000397	0.001140076 26	2021
(0326) Озон (435)								
Сварочные работы	6001			0.0001014	0.0000002703	0.0001014	0.0000002703	2021
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Сварочные работы	6001			0.001847	0.00156	0.001847	0.00156	2021
Сварка полиэтиленовых труб	6007			0.00000561	0.00000405	0.00000561	0.00000405	2021
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Сварочные работы	6001			0.0001042	0.000088	0.0001042	0.000088	2021
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, (615)								
Сварочные работы	6001			0.000458	0.0003868	0.000458	0.0003868	2021
(0616) Ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров) (322)								
Грунтовочно-покрасочные работы	6003			0.00541	0.681545456	0.00541	0.681545456	2021
(0621) Метилбензол (349)								
Грунтовочно-покрасочные работы	6003			0.00675	0.069870437	0.00675	0.069870437	2021
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Сварка полиэтиленовых труб	6007			0.00000243	0.000001755	0.00000243	0.000001755	2021
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)								
Грунтовочно-покрасочные работы	6003			0.00483	0.03806452	0.00483	0.03806452	2021
(1048) 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)								
Грунтовочно-покрасочные работы	6003			0.00132	0.02660319	0.00132	0.02660319	2021
(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)								
Грунтовочно-покрасочные работы	6003			0.000933	0.022766	0.000933	0.022766	2021
(1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)								
Грунтовочно-покрасочные работы	6003			0.00179	0.000002576	0.00179	0.000002576	2021
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Грунтовочно-покрасочные работы	6003			0.00467	0.022154	0.00467	0.022154	2021
(1240) Этилацетат (674)								

Грунтовочно-покрасочные работы	6003			0.001428	0.00449	0.001428	0.00449	2021
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Грунтовочно-покрасочные работы	6003			0.00283	0.12634353	0.00283	0.12634353	2021
(2750) Сольвент нафта (1149*)								
Грунтовочно-покрасочные работы	6003			0.00583	0.38471538	0.00583	0.38471538	2021
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Грунтовочно-покрасочные работы	6003			0.01167	0.39318965	0.01167	0.39318965	2021
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете (10)								
Битумные работы	6008			0.07374963	0.06048468131	0.07374963	0.060484681311	2021
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Грунтовочно-покрасочные работы	6003			0.01767	0.36292	0.01767	0.36292	2021
Машина шлифовальная электрическая	6010			0.001	0.000129	0.001	0.000129	2021
Дрель электрическая	6011			0.00022	0.0002973	0.00022	0.0002973	2021
Перфоратор электрический	6013			0.00166	0.00473	0.00166	0.00473	2021
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)								
Сварочные работы	6001			0.0001944	0.0002386	0.0001944	0.0002386	2021
Пересыпка строительных материалов	6005			0.0612	0.01158996	0.0612	0.01158996	2021
Земляные работы	6006			0.0187	0.1486	0.0187	0.1486	2021
Буровые работы	6009			0.00674	0.000942	0.00674	0.000942	2021
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Машина шлифовальная	6010			0.0006	0.0000774	0.0006	0.0000774	2021
электрическая								
(2936) Пыль древесная (1039*)								
Машина для острожков деревянных полов	6012			0.00142	0.000336	0.00142	0.000336	2021
Работа пилы	6014			0.00262	0.00413	0.00262	0.00413	2021
Итого по неорганизованным источникам:				0.2441883727	2.4164675504	0.2441883727	2.4164675504	
Всего по предприятию:				0.3209564727	2.4889173904	0.3209564727	2.4889173904	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию в период эксплуатации

Таблица 11

Производство	Но-	Нормативы выбросов загрязняющих веществ

цех, участок	мер ис-точ-ника выб-роса	существующее положение на 2020 год		Бессрочно		П Д В		год дос-тиже ния ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Котельная	0001			0.0996	1.796	0.0996	1.796	2022
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Котельная	0001			0.0162	0.292	0.0162	0.292	2022
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Котельная	0001	0.3014	5.43	0.3014	5.43	0.3014	5.43	2022
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Котельная	0001			1.348	24.28	1.348	24.28	2022
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)								
Котельная	0001			0.1968	3.052	0.1968	3.052	2022
Итого по организованным источникам:				1.962	34.850	1.962	34.850	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)								
Склад шлака	6002			0.002285	0.0374	0.002285	0.0374	2022
(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, (495*)								
Склад угля	6001			0.00136	0.0173907	0.00136	0.0173907	2022
Итого по неорганизованным источникам:				0.003645	0.0547907	0.003645	0.0547907	
Всего по предприятию:				1.965645	34.9047907	1.965645	34.9047907	

Оценка воздействия на поверхностные водные объекты

Для хозяйственно-питьевых нужд рабочих в период строительства используется привозная вода питьевого качества, расфасованная в емкости, из расчета 25л/сут на человека согласно приложению, В таблице В.1, п. 23 СП РК 4.01-101-2012 (Норма расхода воды, литров в сутки наибольшего водопотребления). Период строительства составляет 9 месяцев, при шестидневной рабочей неделе, количество дней - 234. Количество рабочих согласно разделу ПОС – 88 чел.

Q= 25л/смену*88 чел *234 дн = 514 800л (514,8м^3).

Расход водоотведения бытовых стоков принимается из расчета 25л/сут на человека согласно приложению, В таблицы В.1 п. 23 СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства

Таблица 12

Производство	Водопотребление, м^3/год	Водоотведение м^3/год		Безвозвратно
		Поте	В том числе	

потребители	Всего	В том числе			На хозяйственно-Бытовые нужды		ри всего	В систему канализации		В технологию производства	е потребление
		На производственные нужды									
		В том числе									
		Всего	питьевого качества	Техническая	Привозная	питьевого качества		Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды		
Строительные работы	1198,39245871			1198,39245871							1198,39245871
Вода дистиллированная	0,0582			0,0582							0,0582
Вода питьевая	449,59405					449,59405			449,59405		
Вода для хозяйственно-питьевых нужд расчетным путем	514,8					514,8			514,8		
Итого	2162,84470871			1198,45065871					964,39405		1198,45065871

Оценка воздействия на недра

В зоне воздействия проектируемого объекта отсутствуют запасы минеральных и сырьевых ресурсов, а также запасы подземных вод, которые могут служить источником хозяйственно–питьевого назначения крупных населенных пунктов.

Для строительных работ требуются только общераспространённые полезные ископаемые (песок, гравий, и др.). Собственно, работ по добыче строительных материалов не предусматривается. Поставка сырья осуществляется сторонними организациями из числа местных производителей. Любое воздействие на недра в период строительства и эксплуатации объекта исключается. При текущей производственной деятельности использование недр исключается. В производственном процессе будут использованы только возобновляемые природные ресурсы (древесина). Специфика намечаемой деятельности (в период строительства и эксплуатации) исключает прямое воздействие намечаемой деятельности предприятия на геологическую среду и недра.

Захоронение вредных веществ и отходов производства в недра не планируется. Воздействие проектируемого объекта на недра отсутствует.

Отходы производства и потребления

В процессе строительства объекта возможно образование следующих видов отходов: ТБО, строительный мусор, огарки электродов; Отходы из-под ЛКМ-банки жестяные, промасленная ветошь, Отходы ПЭ труб, Отходы древесины, Отходы стальных труб.

Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства

Таблица 13

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	22,36172748		22,36172748
в т.ч. отходов производства	17,41172748		17,41172748
отходов потребления	4,95		4,95
Янтарный уровень опасности			
Отходы из-под ЛКМ-банки жестяные	0,3627279582		0,3627279582
Ветошь	0,1118594960		0,1118594960
Зеленый уровень опасности			
ТБО	4,95		4,95
Огарки электродов	0,0227200251		0,0227200251
Отходы ПЭ труб	0,250775		0,250775
Отходы древесины	1,617465		1,617465
Отходы стальных труб	0,04618		0,04618
Строительный мусор	15		15

Нормативы размещения отходов на период эксплуатации

Таблица 14

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	152,7045		152,7045
в т.ч. отходов производства	147,012		147,012
отходов потребления	5,6925		5,6925
Зеленый уровень опасности			
ТБО	5,175		5,175
Пищевые отходы	0,5175		0,5175
Смет	14,2875		14,2875
Золошлаковые отходы	132.72		132.72
Янтарный уровень опасности			
Медотходы	0,0045		0,0045

Оценка воздействия на растительный и животный мир

Естественная растительность со значительным участием сорных видов встречается, как правило, на участках, оставленных без внимания отрасли сельского хозяйства.

Естественный растительный покров присутствует на незастроенных участках и представлен кустарниковой, травянистой степной растительностью. Кустарник, растущий в основном в ложбинах, представлен жимолостью, карагайником. Деревья представлены кленом, тополем и карагачем.

Травяной покров местности представлен степным разнотравьем. Среди разновидностей трав встречается типчак, ковыль красноватый, вейник, полынь. Редких и исчезающих растений в зоне влияния строительства нет.

Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют.

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми.

К классу пресмыкающихся относятся прыткая ящерица.

Класс млекопитающих представлен мелкими млекопитающими из отряда грызунов: полевая мышь, полевка-экономка. Непосредственно на площадке животные отсутствуют в связи с близостью селитебной зоны.

Из птиц – обычный домовой воробей, сорока, ворон, скворец. Преобладает орнитофауна семейства врановых.

На территории района встречается заяц, волк, лисица, колонок, хорек, сайгак.

Вывод

Экологическая экспертиза рассмотрев Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса с плавательным бассейном в с. Бородулиха Бородулихинского района ВКО» отмечает, что работа выполнена в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан.

Согласно поданной заявки от 22.09.2020 года получено Разрешение на эмиссии в окружающую среду №KZ87VDD00150811 от 23.09.2020 года.

На основании вышеизложенного проект **СООТВЕТСТВУЕТ.**

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

На отведенном земельном участке размещены здание спортивно-оздоровительного комплекса с бассейном, котельная на твердом топливе со складом для угля, склад золы, трансформаторная подстанция, площадка для кратковременной парковки автомашин.

Свободная от застройки, проездов и площадок территория озеленяется посадкой деревьев, кустарника, живой изгороди, газона.

Для сбора мусора используются контейнеры с навесом, установленные на площадке с твердым покрытием.

В бассейне регулярно проводится бактериологический и химический анализ воды. Для этого предусмотрено специальное помещение с минимальным набором необходимого технологического оборудования.

Раздевальные, расположенные смежно с ванным залом, оснащены вешалками со скамьями для одежды и для переодевания.

В здании бассейна предусмотрены кабинеты инструктора и медсестры, имеется служебно - бытовое помещение для администраций как например:

- бухгалтерия, персонал и т.д.

Имеется буфетная - кафетерий с моечной посудой и подсобное помещение, кафетерий рассчитан на 8 посадочных мест, оборудован холодильным устройством для кратковременного хранения продуктов питания. В основном предполагается подогрев пищи и продажа холодных и горячих напитков.

Так же в комплекс бассейна входит и тренажерный зал для силовых упражнений и оборудован необходимой техникой для одновременного занятия групп, состоящих из 5-ти человек.

На 1 этаже размещен спортивный зал, размерами по оси 42х24м, инвентарная-снарядная, инструкторская, служебные помещения инженерно-технического персонала, кабинет врача, гардероб, комната охраны - ПОС, санузлы и раздевалки. Раздевалки предусмотрены на 20 занимающихся (женских или мужских команд).

Гардероб рассчитан на 45 занимающихся и 200 посетителей.

На 2 этаже расположены: кабинет директора, кабинет заместителя директора, кабинет коменданта, хоз. инвентарная, приемная, бытовое помещение, методический кабинет, тренажерный зал на 25 человек, санузлы и душевая.

Универсальный спортивный зал предназначен для проведения командных игр - баскетбола, волейбола и мини футбола. Так же в спортзале предусмотрены зрительские места в виде трибун на 200мест. Пропускная способность зала 20 человек.

Для игры в баскетбол предусмотрены складные мобильные стойки с щитом, кольцом и сеткой.

Для натяжения волейбольной сетки на время игры предусмотрены волейбольные стойки с закладными стаканами, крепящимися к полу.

Для игры в мини футбол предусмотрены ворота с сеткой.

Источник теплоснабжения - проектируемая блочно-модульная котельная.

Вентиляция в здании физкультурно-оздоровительного комплекса предусмотрена приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Источником водоснабжения бассейна является централизованная водопроводная сеть ∅110мм.

Горячее водоснабжение запроектировано от теплообменника. Горячая вода подается к санитарным приборам и полотенцесушителям.

Отвод бытовых и технических сточных вод от бассейна осуществляется в существующую канализационную сеть. d225мм.

Система водоснабжения бассейна оборотная, опорожнение бассейна условно чистая вода в бытовую канализацию не отводится. Для промывки фильтров забирается вода из бассейна и отводится в канализацию.

В проекте для очистки воды применена оборотная схема. Работа технологической схемы очистки воды основана на применении химической (реагентной) обработки воды с последующей ее очисткой на песчаном фильтре. Эта технология позволяет очищать воду в бассейнах до требуемых показателей, неприхотлива в эксплуатации.

Предлагаемая технологическая схема водоочистки, включает в себя следующие основные элементы:

- фильтр грубой очистки (волосоловка);
- фильтр осветлительный;
- циркуляционный насос;
- трубопроводы;
- запорно-регулирующую аппаратуру;
- оборудование чаши;
- (скиммеры, впускные форсунки, донные трапы);
- систему распределения и отвода воды в чаше;
- технологическую канализацию;

- установку ультрафиолета;
- КИП и автоматику;

Фильтр грубой очистки предназначен для извлечения из циркулирующей воды сравнительно крупных загрязнений (волос, волокон и т.п.).

Фильтровальная установка

Фильтровальная установка предназначена для удаления из воды взвешенных и коллоидных загрязнений.

Обеззараживание воды в бассейне предусматривается комбинированным методом, основанным на современной обработке воды активным кислородом с воздействием на воду жестким ультрафиолетовым облучением.

Сеть бытовой канализации К1 предусматривает отвод стоков от санитарных приборов в наружную канализацию с последующим подключением к поселковой канализационной сети.

Проект отвечает требованиям: «санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий» утвержденные приказом И.О. Министра национальной экономики Республики Казахстан №125 от 24 февраля 2015г. «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обеззараживанию. Транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утвержденные приказом Министерства экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №176;

6.6 Организация строительства

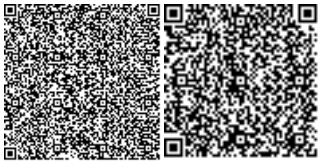
Строительство объекта осуществляется в соответствии с рабочим проектом, действующим законодательством, строительными нормами и правилами, стандартами по безопасности строительной продукции и охране окружающей среды, требованиями СН РК 1.03.00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений». Мероприятия по организации строительства и технологии производства работ разрабатываются перед началом строительства лицом, осуществляющим строительство, или по договору лицом, имеющим соответствующий разрешительный документ к таким видам работ, и отражаются в проекте производства работ (ППР). Все основные работы по строительству выполняются по типовым технологическим картам и рекомендациям, разработанным ППР на основании действующих нормативов, технических условий и требований СНиП.

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть 1,2 соответственно, и общая нормативная продолжительность строительства составляет 9 месяцев.

Согласно письма заказчика №208 от 8.06.2020г., начало строительства планируется в апреле 2021 года.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 11.12. 2019 №205-нқ.«Об утверждении нормативных документов по ценообразованию в строительстве и



сметным нормам», вводящем в действие с момента подписания «Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015) Изменения и дополнения Выпуск 17», на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса "АВС-4", версия 2020.3 по выпуску сметной документации в текущих ценах 3 квартала 2020 года.

При составлении смет использованы:

ССЦ РК 8.04-08-2019 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2020 год;

ССЦ РК 8.04-09-2019 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2020 год;

СЦПГ РК 8.04-12-2019 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» 2020 год;

СЦЭМ РК 8.04-11-2019 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов» 2020 год;

СТС РК 8.04-07-2019 «Сборник сметных тарифных ставок в строительстве» 2020 год.

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

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п.16, приложения 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

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

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 2020 года.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

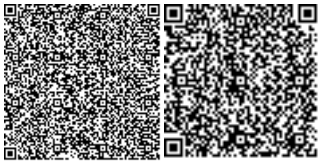
В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации в проект **«Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса с плавательным бассейном в с.Бородулиха Бородулихинского района Восточно-Казахстанской области» по месту расположения: Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Бородулихинский район, с.Бородулиха,** внесены следующие изменения и дополнения:

По разделу «Генеральный план»:

1. Представлена лицензия на изыскательские работы ПК «Семейпроект», выполнившую инженерно-геологические и инженерно-геодезические изыскания;
2. Состав и содержание эскизного проекта, приведены в соответствие требованиям Приложения 5 к Правилам организации застройки прохождения разрешительных процедур в сфере строительства. Выполнены листы с общими данными, ситуационный план, генеральный план объекта, фасады с ведомостью наружной отделки, план кровли;
3. В общих указаниях, откорректировано указание того, когда и кем выполнены инженерные изыскания;
4. Представлены правоустанавливающие документы на земельный участок;
5. В ведомости жилых и общественных зданий и сооружений указано количество машиномест на автостоянках;
6. Предусмотрено ограждение территории котельной, согласно п. 5.1.8 СП РК 4.02-105-2013;
7. Указано расположение пожарного щита и тип пожарного щита для котельной;
8. На плане покрытий указаны радиусы закруглений, типы покрытий. В конструкциях покрытий указаны нормативы применяемые материалы;
9. На плане расположения малых архитектурных форм указано позиционное обозначение МАФ;
10. План ограждения приведен в соответствие разбивочному плану.

По разделу «Технологические решения»:

1. Указан тип спортивного зала в соответствии с п.5.1.2 СН РК 3.02-18-2013, общую пропускную способность;
2. Указаны размеры водной поверхности бассейна, ширину дорожек между стеной и бортиком чаши, см. п. 4.4.2.9 СП РК 3.02-117-2013.;
3. Указан уклон в бассейне, предоставить бассейн в разрезе;
4. Указана технология очистки воды в бассейне, принятую проектом;
5. Указаны категории помещений по пожарной и взрывопожарной опасности в соответствии с удельной пожарной нагрузкой помещений согласно методикам приложения 18 к Техническому регламенту РК от 16.01.2009 года №439 Общие требования к пожарной безопасности;
6. Определено количество раздевальных и гардеробных с душевыми, представлен расчет площадей для переодевания согласно таблицы 3 и п.4.4.6.16 СП РК 3.02-118-2013.;
7. Предусмотрены мероприятия для маломобильных слоев населения;
8. Указана сменность, количество работников;
9. Предусмотрены трапы в душевых, раздевальных п. 4.6.1.6 СП РК 3.02-118-2013.;



10. Помещение для уборочного инвентаря и обслуживающего персонала предусмотрено из расчета 4м^2 на каждые 1000м^2 площади пола обслуживаемых помещений. См. п.4.4.3.8 СП РК 3.02-118-2013.;

11. Согласована спецификация технологического оборудования с Заказчиком.

По разделу «Архитектурные решения»:

Бассейн

1. Ведомость основных комплектов рабочих чертежей приведена в соответствие проекту;

2. Разделы «АР» и «АС» объединены в один альбом согласно ведомости рабочих чертежей;

3. Выполнена ведомость ссылочных и прилагаемых документов, в соответствии с п. 4.2.7 ГОСТ 21.101-97;

4. Технико-экономические показатели проектируемого здания, дополнены указанием проектной мощности, этажности здания;

5. В угловых штампах проставлена дата подписания;

6. Представлен теплотехнический расчет ограждающих конструкций;

7. Выполнена ведомость отделки фасадов;

8. На чертежах фасадов здания, нанесены отметки элементов фасада по высоте, указано позиционное обозначение типов отделки фасадов;

9. Фасад А-Г приведен в соответствие плану;

10. Выполнена схема фасада с указанием размера облицовочных плит, расположения вертикальных и горизонтальных направляющих, несущих и опорных кронштейнов, представлена спецификация материалов и комплектующих;

11. Выполнены узлы крепления навесного фасада, узлы обрамления примыканий к проемам, цоколю, кровле, карнизам и т.д.;

12. На планах блоков Д и Г приведены в соответствие цифровые оси;

13. В примечаниях к планам откорректирована абсолютная отметка, соответствующая условной отметке 0.000, в соответствии с генпланом;

14. Площади помещений пересчитаны в соответствии с п. Б5 Приложения Б, СП РК 3.02-107-2014;

15. Экспликацию помещений выполнена по форме 2. Приложения А ГОСТ 21.501-2011, указаны категории помещений;

16. В помещении медицинского кабинета предусмотрено естественное освещение;

17. Предусмотрен санузел для посетителей с учетом доступности для МГН;

18. На плане 1-го этажа, изображение крыльца №1 приведено в соответствие с л. АС-51;

19. В экспликации элементов заполнения проемов пересчитано количество Д-11, Д-12. Показаны на плане О-4. Указана конструкция стеклопакета;

20. Исключено устройство подоконных досок оконных проемов помещения бассейна и сауны, предусмотрены откосы с уклоном облицованные влагостойкими плитками;

21. Исключено устройство деревянных дверей в помещении бассейна и душевых;

22. В отделке помещения бассейна, предусмотрен парогидроизоляционный слой;

23. Предусмотрена отделка ванны бассейна;

24. Предусмотрен слой гидроизоляции пола помещения бассейна;

25. В экспликации полов откорректирован состав полов тип 5, 7, 8, 9, 10. Пересчитаны площади полов;

26. В спецификации элементов кровли проставлен ГОСТ на материалы;

27. На плане кровли показаны вентшахты, выполнена размерная привязка элементов кровли;

28. Наименования козырьков КВ-1 и КВ-2 приведены в соответствие маркировке на плане л. АС-32;

29. Разработаны чертежи облицовки парапета козырька главного входа, согласно фасада;

ФОК

30. Ведомость основных комплектов рабочих чертежей приведена в соответствие проекту;

31. Ведомость рабочих чертежей основного комплекта и нумерация листов приведена в соответствие проекту;

32. Выполнена ведомость ссылочных и прилагаемых документов;

33. Технико-экономические показатели проектируемого здания, дополнены указанием проектной мощности, этажности здания;

34. Представлен теплотехнический расчет ограждающих конструкций;

35. В ведомости отделки фасадов, типы отделки фасадов приведены в соответствие проекту;

36. В примечаниях к планам откорректирована абсолютная отметка, соответствующая условной отметке 0.000, в соответствии с генпланом;

37. На плане перехода замаркированы и учтены в экспликации, заполнения оконных проемов. Откорректированы координационные оси;

38. Экспликация помещений выполнена по форме 2. Приложения А ГОСТ 21.501-2011, указаны категории помещений;

39. На плане 1-го этажа показаны и замаркированы крыльца, выполнены ссылки на листы с чертежами крылец и козырьков. Замаркированы заполнения всех оконных проемов;

40. Исправлена ширина двери уборной для МГН, в соответствии с п. 4.3.3.16 СП РК 3.06-101-2012;

41. В экспликации элементов заполнения проемов пересчитано количество Д-5, Д-9, О-1, О-6, В-4;

42. Предусмотрены экраны на высоту 1,8м в помещении спортзала, в соответствии с п. 4.1.10 СП РК 3.02-118-2013;

43. В экспликации полов пересчитаны площади полов;

Модульная котельная установка

44. Разработаны и представлены рабочие чертежи зданий склада угля и склада золы;

По разделу «Конструктивные решения»:

1. Представлен расчет фундаментов для объекта «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса с плавательным бассейном в селе Бородулиха Бородулихинского района ВКО»;

2. Представлен статический расчет каркаса и подбор сечений элементов каркаса блоков А, Б, В.;

3. Представлен теплотехнический расчет наружных ограждающих конструкции;

4. Приняты наружные стены блока Д (помещение бассейна) сплошной кладки без пустот и замкнутых воздушных прослоек;

5. Приняты перекрытия помещения бассейна из железобетонных сплошных по сечению плит;

6. Принято усиление протяженных продольных наружных стен блока Д (помещение бассейна) пилястами, расположенными с внешней стороны стены;

7. Откорректирована марка силикатного кирпича для наружных стен в соответствии с ГОСТ 379-2015.;

8. Замаркированы плиты ленточных фундаментов на плане раскладки плит ленточных фундаментов.

По разделу «Водопровод и канализация»:

1. Общие данные ВК; Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ВК выполнены согласно ГОСТ 21.601-2011 п.1.2 «Правила выполнения рабочей документации водоснабжения и канализации»;

2. Применены действующие нормативные документы:

- СН РК 4.01-02-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий";
- СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы";
- СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

3. В общих данных указаны дата выдачи, когда и кем выдано;

4. Предоставлено согласование;

5. Бытовая канализация. Дополнена информация по канализации К1, написано по установке ревизий на стояках. СН РК4.01-01-2011п.9.2.3 Для присоединения к стояку отводных трубопроводов, располагаемых под потолком помещений, в подвалах и технических подпольях, предусматриваются косые крестовины и тройники;

6. Спецификация выполнена по форме 1 ГОСТ 21.110-2013 СПДС. Спецификация оборудования, изделий и материалов. Показаны веса изделий более 25кг. С учетом замечаний откорректирована спецификация.

Наружные сети водопровода и канализации

7. Данные по дате утверждения задания на проектирование и отчете инженерно-геологических изысканиях в общих указаниях обозначены. Технические условия дополнены информацией о существующих сетях;

8. На листе общих данных указан перечень скрытых работ;

9. Серия 3.900-3 заменена на серию 3.900.1-14 в.1;

10. Продольные профили выполнены по ГОСТ 21.704-2011 п.5.2.4 по форме 2;

11. Условные обозначения даны на листе 7;

12. Расчет расходов предоставлен.

Пояснительная записка

13. Данные по дате утверждения задания на проектирование и отчете инженерно-геологических изысканиях в общих указаниях обозначены;

14. Технические условия дополнены информацией о существующих сетях;

15. Откорректированы нормативные документы;

16. Расчет расходов водопровода и канализации предоставлен;

17. Таблица основных показателей водопровода и канализации показана.

По разделу «Отопление и вентиляция»:

Бассейн

1. Лист ОВ1 откорректирована план-схема, дополнен ввод теплосети и общие указания по ГОСТ 21.602-2003 СПДС;
2. Лист ОВ1 откорректированы ссылки на действующие строительные нормы;
3. Лист ОВ2 откорректирован, дополнен таблицей условных обозначений;
4. Лист ОВ4 показаны отметки пола и дна бассейна;
5. Лист ОВ 4 откорректирован по требованиям п.4.7.2.29 СП РК 3.02-117-2013.;
6. Лист ОВ6 пом.6 выполнены защитные экраны для радиаторов отопления, дополнены в спецификации;
7. Представлен расчет тепловых потерь через ограждающие конструкции;
8. Представлен гидравлический расчет;
9. Листы БТП Энко включены в общий состав листов альбома.
10. Лист ОВ12 и ОВ13 откорректированы, приведены в соответствие системы вентиляции;
11. Лист ОВ12 выполнена вытяжную вентиляцию, обозначены системы отопления, выполнена изоляция воздуховодов;
12. Лист ОВ14 изолированы воздуховоды системы В4;
13. Лист ОВ пом.13 Вытяжку парилок откорректировали, дополнена механическими системами;
14. Проект откорректирован по п. 4.7.2.20 СП РК 3.02-117-2013 по подаче приточного воздуха в помещение бассейна;
15. Требование п. 4.7.2.23 СП РК 3.02-117-2013 по прокладке вытяжного воздуховода бассейна и устройством средств отвода конденсата, выполнено;
16. Проектные решения откорректированы по п. 4.7.2.24 СП РК 3.02-117-2013.;
17. Представлен расчет воздухообмена и аэродинамический расчет;
18. Откорректирована пояснительная записка и спецификация по замечаниям.

ФОК

19. Лист ОВ1 откорректирована план-схема по ГОСТ 21.602-2003 СПДС;
20. В таблице «показатели по чертежам ОВ» дополнен объем здания;
21. Лист ОВ1 исключено применение строительных норм, утративших силу, проект откорректирован по СП РК 3.02-117-2013.;
22. Лист ОВ2 откорректирован, дополнен таблицей условных обозначений;
23. Лист ОВ4 выполнено отопление в душевых;
24. Лист ОВ5 выполнено отопление пом.10, расчет представлен;
25. Лист ОВ6 предусмотрены защитные экраны для радиаторов, включены в спецификацию;
26. Лист ОВ9 на схемах дополнены воздухоспускные клапаны, краны;
27. Лист ОВ13 воздуховоды приточной вентиляции выполнены в изоляции, включены в спецификацию;
28. Лист ОВ16 откорректирован;
29. Листы БТП Энко включены в общий состав листов альбома. Дана таблица нагрузок включая нагрузки на здание бассейна;
30. Представлен расчет воздухообмена и аэродинамический расчет;
31. Представлен расчет тепловых потерь и гидравлический;
32. Откорректирована пояснительная записка и спецификация по замечаниям.

КНС

33. Лист ОВ1 откорректирована план-схема по ГОСТ 21.602-2003 СПДС;
34. В таблице «показатели по чертежам ОВ» показан объем здания, дано примечание на электронагрев;
35. Представлен расчет воздухообмена;
36. Представлен расчет тепловых потерь.

По разделу «Модульная котельная установка»:

1. Лист ТМ1. Общие данные откорректированы по ГОСТ 21.606-95СПДС (общие указания, основные показатели по рабочим чертежам марки ТМ и т.д);
2. Представлен паспорт МКУ, выполнен разрез котельной с высотными отметками;
3. Пояснительная записка откорректирована по замечаниям.

По разделу «Тепловые сети»:

1. Лист ТС1 заполнена таблицу «расчетные тепловые потоки». Расписаны отдельно расходы на здание бассейна и ФОК;
2. Лист ТС1 дополнен ситуационной схемой.

По разделу «Электротехнические решения»:

Силовое электрооборудование и электрическое освещение. Бассейн (ЭЛ)

1. Лист 1. Указан уровень ответственности объекта в основных показателях проекта и общей пояснительной записке. Согласовано основные показатели проекта с листом 2;
2. Лист 2. Выполнены схемы групповых сетей для щитков освещения согласно приложения Д, ГОСТ 21.608;
3. Лист 3. Выполнена ведомость узлов установки эл. оборудования на плане расположения согласно ГОСТ 21.608;
4. Лист 4. Выполнена ведомость узлов установки эл. оборудования на плане расположения согласно ГОСТ 21.608;
5. Лист 5. Выполнена ведомость узлов эл. оборудования согласно ГОСТ 21.608. Перенести выключатели освещения подвальных помещений перед входом в помещение;
6. Лист 6. Выполнена ведомость узлов эл. оборудования согласно ГОСТ 21.608. Перенести выключатели освещения подвальных помещений перед входом в помещение;
7. Лист 16. Согласованы уставки авт.выкл. с листом 2;
8. Выполнена молниезащита здания.

Спецификация «СО»

9. Откорректировано «СО» по экспертным замечаниям.

Силовое электрооборудование и электрическое освещение. ФОК (ЭЛ)

10. Лист 1. Указан уровень ответственности объекта в основных показателях проекта;
11. Лист 4 – Лист 9. Выполнена ведомость узлов установки эл. оборудования на плане расположения согласно ГОСТ 21.608;
12. Лист 14. – Лист 15. Удалены, тех. оборудование не относящиеся к электрооборудованию.

Электроснабжение (ЭС)

13. Лист 1. Указан уровень ответственности объекта в основных показателях проекта;
14. Лист 2. Указана высота сущ. опоры 35кВ, расстояние между ВЛ-10кВ и сущ. ВЛ-35кВ должно быть не менее высоты наиболее высокой опоры согласно ПУЭ РК;

15. Лист 3. Выполнен разрез на пересечении с сущ. ВЛ-35кВ. Выполнено расстояние до сущ. ВЛ-10кВ в районе опоры N1-7 (должно быть не менее высоты наиболее высокой опоры согласно ПУЭ РК). Выполнена схему стыковки листов;

16. Лист 4. Выполнен разрез на пересечении с сущ. ВЛ в районе опоры N1-7 и N1-8. Выполнена схема стыковки листов;

17. Лист 5. Выполнена схема стыковки листов;

18. Лист 6. Выполнены привязки опоры N1-19. Выполнена схема стыковки листов;

19. Лист 7. Выполнена схема стыковки листов;

20. Лист 8. Выполнена схема стыковки листов;

21. Лист 9. Добавлен лист площадочных сетей, опор N1-30 N1-32. Отредактирована ведомость опор, так как опор от N1-1 до N1-32, а кол. всего опор 35;

22. Лист 10. Предусмотрена сигнальная лента для КЛ-10кВ. Выполнены поперечные разрезы траншей Т-1, Т-2, Т-4, Т-6 согласно тип.серии А5-92. Выполнен разрез пересечения ВЛ-10кВ с сущ. ВЛ-35кВ между опорами N2-2 и N2-2. Выполнены привязки и длины КЛ-0,4кВ площадочных сетей;

23. Лист 11. Выполнена питающая схема сети 10кВ согласно кабельного журнала. Выполнена схема 10кВ для 2КТПБ;

24. Лист 12. Согласованы плавкие вставки предохранителей 0,4кВ с листом 11;

25. Лист 14. Удален лист т.к. дублирует лист 10;

26. Выполнено заземление 2КТПБ. Выполнено согласования согласно п.8, ТУ 02-20/101;

Спецификация «СО»

27. Откорректировано «СО» по экспертным замечаниям.

По разделу «Слаботочные устройства, связь, сигнализация»

Связь и сигнализация. Бассейн (СС)

1. Лист 1. Указан уровень ответственности объекта в основных показателях проекта;

Связь и сигнализация. ФОК (СС)

2. Лист 1. Указан уровень ответственности объекта в основных показателях проекта;

Наружные сети (НСС)

3. Лист 1. Указан уровень ответственности объекта в основных показателях проекта;

4. Выполнено согласование со смежными отделами.

По разделу «Сметная документация»:

1. В сметную документацию внесены дополнения и изменения с учетом замечаний экспертизы по рабочему проекту;

2. Сметный расчет стоимости строительства приведен в соответствие Нормативным документом по определению стоимости строительства;

3. Представлена Пояснительная записка к сметной части проекта;

4. Объемы работ в сметах приведены в соответствие с проектом, спецификациями. Откорректированы объемы и расценки в сметной документации по земляным работам, гидроизоляционным работам, по теплоизоляции строительных конструкций. Также исключены повторно учтенные стоимости огнезащитной краски. Уточнены площади и объемы работ по кровле ФОКа. Пересчитана сметная стоимость в текущих ценах 2020года и в прогнозных ценах 2021года, так как представлена на рассмотрение была только в текущих ценах 3кв.2020года и в затратах не была учтена инфляция;

5. Внесены изменения в ПОС, произведен пересчет норм продолжительности строительства с учетом норм задела;

6. Затраты на проведение экспертизы проекта и стоимости ПИР откорректированы и приняты согласно расчета. Расчеты представлены;

7. Представлен Перечень оборудования и материалов, принятых по прайс-листам, утвержденный Руководителем ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Бородулихинского района ВКО» Маймаковым Б.М.

8. Представлены сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования ф.8 и Сводная ведомость потребности основных материальных ресурсов и оборудования ф.К;

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Состав и содержание представленной проектно-сметной документации соответствует СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений, соответствуют заданию на проектирование, государственным нормативным требованиям по пожарной, санитарной, экологической безопасности.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 15

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	**По разделу «Генеральный план»**	3	4	5
1.1	Площадь участка	га	0,99	0,99
1.2	Площадь застройки	м^2	2 818,2	2 818,2
1.3	Площадь покрытий	м^2	2 895,5	2 895,5
1.4	Площадь озеленения	м^2	3 721,0	3 721,0
1.5	Площадь естественного покрытия	м^2	465,3	465,3
	Вне границ участка			
1.6	Площадь покрытий	м^2	1 130,0	1 130,0
1.7	Площадь озеленения	м^2	292,0	292,0
2	**По разделу «Архитектурные решения»**			
2.1	***Показатели ФОК и перехода***			
2.1.1	Этажность	этаж	2+техподполье	2+техподполье
2.1.2	Площадь застройки	м^2	1 757,0	1 757,0
2.1.3	Строительный объем здания, в том числе ниже 0.000	м^3	15 717,9 1 514,5	15 717,9 1 514,5
2.1.4	Общая площадь	м^2	2 788,9	2 788,9
2.1.5	Полезная площадь	м^2	2 725,3	2 725,3
2.1.6	Расчетная площадь	м^2	1 954,5	1 954,5

2.2	***Показатели плавательного бассейна***			
2.2.1	Этажность	этаж	1+техподполье	1+техподполье
2.2.2	Площадь застройки	м^2	797,5	797,5
2.2.3	Строительный объем здания, в том числе ниже 0.000	м^3	5 959,8 2 132,7	5 959,8 2 132,7
2.2.4	Общая площадь	м^2	1 398,1	1 398,1
2.2.5	Полезная площадь	м^2	845,2	845,2
2.2.6	Расчетная площадь	м^2	605,4	605,4
2.3	***Показатели модульной котельной установки***			
2.3.1	Этажность	этаж	1	1
2.3.2	Площадь застройки	м^2	59,944	59,944
2.3.3	Строительный объем	м^3	176,4	176,4
2.3.4	Общая площадь	м^2	47,5	47,5
2.4	***Показатели склада угля***			
2.4.1	Этажность	этаж	1	1
2.4.2	Площадь застройки	м^2	48,7	48,7
2.4.3	Строительный объем	м^3	223,8	223,8
2.4.4	Общая площадь	м^2	31,0	31,0
2.5	***Показатели склада золы***			
2.5.1	Этажность	этаж	1	1
2.5.2	Площадь застройки	м^2	48,7	48,7
2.5.3	Строительный объем	м^3	223,8	223,8
2.5.4	Общая площадь	м^2	31,0	31,0
2.6	***Показатели канализационной насосной станции***			
2.6.1	Этажность	этаж	1	1
2.6.2	Площадь застройки	м^2	30,8	30,8
2.6.3	Строительный объем	м^3	86,86	86,86
2.6.4	Общая площадь	м^2	20,52	20,52
3	**Водопровод и канализация**			
3.1	Расчетный расход воды: водопровод В1	м^3/сут	3,00	3,00
3.2	Расчетный расход воды: канализация К1	м^3/сут	3,00	3,00
3.3	Расчетный расход воды: Горячий водопровод Т3	м^3/сут	1,64	1,64
4	**Наружный водопровод и канализация**			
4.1	Протяженность трубопроводов В1 - Трубы полиэ ПЭ100SDR -17-110х6,6; ПЭ100SDR -17-90х5,4	м	78,80 11,15	78,80 11,15
4.2	К1 - Трубы гофрированные из полипропилена Ø160	м	192,45	192,45
4.3	Трубы ПЭ 100 SDR 17-110х6,6 (техничес) Трубы ПЭ 100 SDR 26-225х8,6 (техничес)	м	189,00 712,20	189,00 712,20
4.4	Расчетный расход воды: водопровод В1	м^3/сут	46,42	46,42
4.5	Расчетный расход воды: водопровод К1	м^3/сут	46,42	46,42
5	**Отопление и вентиляция**			
5.1	***ФОК*** Мощность тепловой нагрузки	Вт	329202	329202
5.2	***Бассейн***	Вт	458251	458251

	Мощность тепловой нагрузки			
5.3	***КНС*** Мощность тепловой нагрузки	Вт	2890	2890
5.4	***Тепловые сети*** Мощность тепловой нагрузки	Вт	783174	783174
6	**Электроснабжение**			
6.1	***Бассейн***			
6.1.1	Напряжение питающей сети	В	380/220	380/220
6.1.2	Установленная мощность	кВт	62	62
6.1.3	Расчетная мощность	кВт	47	47
6.2	***ФОК***			
6.2.1	Напряжение питающей сети	В	380/220	380/220
6.2.2	Установленная мощность	кВт	61,5	61,5
6.2.3	Расчетная мощность	кВт	50	50
6.3	***Электроснабжение***			
6.3.1	Напряжение питающей сети	кВ	10/0,4	10/0,4К
6.3.2	Длина проектируемой трассы ВЛ-10кВ КЛ-0,4кВ	м	2066 233	2066 233
7	**Связь и сигнализация**			
7.1	***Бассейн***			
7.1.1	Кол. телефонных точек	шт	2	2
7.1.2	Кол. камер видеонаблюдения	м	11	11
7.2	***ФОК***			
7.2.1	Кол. телефонных точек	шт	3	3
7.2.2	Кол. камер видеонаблюдения	м	12	12
7.3	***Наружные сети. Телефонизация***			
7.3.1	Длинна телефонной канализации	м	420	420
8	Общая сметная стоимость в текущих и прогнозных ценах 2020-2021 гг. всего, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	1484,043 677,709 556,782 249,551	1255,614 816,544 228,306 210,764
9	Из них 2020 год. 2021 год.	млн. тенге	1484,043 -	31,173 1224,441
10	Нормативная продолжительность строительства	месяц	9	9

Примечание: Сметная документация откорректирована с учетом мотивированных замечаний.

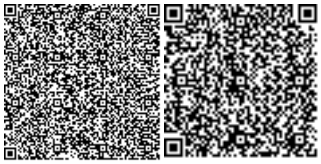
В результате внесённых по экспертным замечаниям, изменений и дополнений обеспечена полнота проектных решений и соответствие сметной документации действующим нормативным документам по её разработке. **Уменьшение сметной стоимости на 228,429 млн. тенге** вызвано приведением в соответствие с рабочим проектом, объемов и расценок в сметной документации.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса с плавательным бассейном в с.Бородулиха Бородулихинского района Восточно-Казахстанской области» по месту расположения: Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Бородулихинский район, с.Бородулиха,** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

По разделу «Генеральный план»	
Площадь участка	– 0,99га
Площадь застройки	– 2 818,2м^2
Площадь покрытий	– 2 895,5м^2
Площадь озеленения	– 3 721,0м^2
Площадь естественного покрытия	– 465,3м^2
Вне границ участка	
Площадь покрытий	– 1 130,0м^2
Площадь озеленения	– 292,0м^2
По разделу «Архитектурные решения»	
Показатели фок и перехода	
Этажность	– 2+техподполье
Площадь застройки	– 1 757,0м^2
Строительный объем	– 15 717,9м^3
в том числе ниже 0.000	– 1 514,5м^3
Общая площадь	– 2 788,9м^2
Полезная площадь	– 2 725,3м^2
Расчетная площадь	– 1 954,5м^2
Показатели плавательного бассейна	
Этажность	– 1+техподполье
Площадь застройки	– 797,5м^2
Строительный объем здания,	– 5 959,8м^3
в том числе ниже 0.000	– 2 132,7м^3
Общая площадь	– 1 398,1м^2
Полезная площадь	– 845,2м^2
Расчетная площадь	– 605,4 м^2
Показатели модульной котельной установки	
Этажность	– 1 этаж
Площадь застройки	– 59,944м^2
Строительный объем	– 176,4м^3
Общая площадь	– 47,5м^2
Показатели склада угля	
Этажность	– 1 этаж
Площадь застройки	– 48,7м^2
Строительный объем	– 223,8м^3
Общая площадь	– 31,0м^2
Показатели склада золы	
Этажность	– 1 этаж
Площадь застройки	– 48,7м^2
Строительный объем	– 223,8м^3
Общая площадь	– 31,0м^2
Показатели канализационной насосной станции	

Этажность	– 1 этаж
Площадь застройки	– 30,8м^2
Строительный объем	– 86,86м^3
Общая площадь	– 20,52м^2
Водопровода и канализация	
Расчетный расход воды: водопровод В1	– 3,00м^3/сут
Расчетный расход воды: Канализация К1	– 3,00м^3/сут
Расчетный расход воды: Горячий водопровод Т3	– 1,64м^3/сут
Наружный водопровод и канализация	
Протяженность трубопроводов	
В1 - Трубы полиэ ПЭ100SDR -17-110х6,6;	– 78,80м
ПЭ100SDR -17-90х5,4	– 11,15м
К1 - Трубы гофрированные из полипропилена Ø160	– 192,45м
Трубы ПЭ 100 SDR 17-110х6,6 (техничес)	– 189,00м
Трубы ПЭ 100 SDR 26-225х8,6 (техничес)	– 712,20м
Расчетный расход воды: водопровод В1	– 46,42м^3/сут
Расчетный расход воды: водопровод К1	– 46,42м^3/сут
Отопление и вентиляция	
ФОК	
Мощность тепловой нагрузки	– 329202Вт
Бассейн	
Мощность тепловой нагрузки	– 458251Вт
КНС	
Мощность тепловой нагрузки	– 2890Вт
Тепловые сети	
Мощность тепловой нагрузки	– 783174Вт
Электроснабжение	
Бассейн	
Напряжение питающей сети	– 380/220В
Установленная мощность	– 62кВт
Расчетная мощность	– 47кВт
ФОК	
Напряжение питающей сети	– 380/220В
Установленная мощность	– 61,5кВт
Расчетная мощность	– 50кВт
Электроснабжение	
Напряжение питающей сети	– 10/0,4кВ
Длина проектируемой трассы ВЛ-10кВ	– 2066м
КЛ-0,4кВ	– 233м
Связь и сигнализация	
Бассейн	
Кол. телефонных точек	– 2шт
Кол. камер видеонаблюдения	– 11м
ФОК	
Кол. телефонных точек	– 3шт
Кол. камер видеонаблюдения	– 12м
Наружные сети. Телефонизация	– 420м
Длинна телефонной канализации	
Общая сметная стоимость в текущих и прогнозных ценах 2020-2021 гг. всего,	– 1255,614 млн. тенге



в том числе: СМР	– 816,544 млн. тенге
оборудование	– 228,306 млн. тенге
прочие затраты	– 210,764 млн. тенге
Из них	
2020 год	– 31,173 млн. тенге
2021 год	– 1224,441 млн. тенге
Нормативная продолжительность строительства	– 9 месяцев

8.2 При представлении на утверждение и выдачу «в производство работ» рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим экспертным заключением.

8.3 До начала производства работ рабочий проект подлежит представлению для утверждения в установленном порядке в течении трёх месяцев.

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

8.5 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для разработки рабочего проекта, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства строительства Бородулихинского района ВКО», в соответствии с условиями договора №36, от 25 мая 2020г.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Шығыс Қазақстан облысы Бородулиха ауданының Бородулиха ауылында жүзу бассейні бар дене шынықтыру-сауықтыру кешенінің құрылысы» орналасқан жері бойынша: Қазақстан Республикасы, Шығыс Қазақстан облысы, Бородулиха ауданы, Бородулиха ауылы,** объектісі бойынша ЖСҚ Қазақстан Республикасында қолданыстағы нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келмейді және теріс қорытынды беріледі.

«Бас жоспар» бөлімі бойынша»	
Жер учаскесінің ауданы	– 0,99га
Құрылыс ауданы	– 2 818,2м^2
Жабындардың ауданы	– 2 895,5м^2
Көгалдандыру ауданы	– 3 721,0м^2
Табиғи жабын ауданы	– 465,3м^2
Учаскенің шекарасынан тыс	
Жабындар ауданы	– 1 130,0м^2
Көгалдандыру ауданы	– 292,0м^2
«Сәулет шешімдері» бөлімі бойынша	
ФОК және ауысу көрсеткіштері	
Қабаттылығы	– 2+техподполье
Құрылыс ауданы	– 1 757,0м^2
Құрылыс көлем	– 15 717,9м^3
Оның ішінде 0.000-ден төмен	– 1 514,5м^3
Жалпы ауданы	– 2 788,9м^2
Пайдалы ауданы	– 2 725,3м^2
Есептік ауданы	– 1 954,5м^2
Жүзу бассейнінің көрсеткіштері	

Қабаттылығы	– 1+техподполье
Құрылыс ауданы	– 797,5м^2
Құрылыс көлем	– 5 959,8м^3
Оның ішінде 0.000-ден төмен	– 2 132,7м^3
Жалпы ауданы	– 1 398,1м^2
Пайдалы ауданы	– 845,2м^2
Есептік ауданы	– 605,4 м^2
Модульдік қазандық қондырғысының көрсеткіштері	
Қабаттылығы	– 1 қабат
Құрылыс ауданы	– 59,944м^2
Құрылыс көлемі	– 176,4м^3
Жалпы ауданы	– 47,5м^2
Көмір қоймасының көрсеткіштері	
Қабаттылығы	– 1 қабат
Құрылыс ауданы	– 48,7м^2
Құрылыс көлемі	– 223,8м^3
Жалпы ауданы	– 31,0м^2
Күл қоймасының көрсеткіштері	
Қабаттылығы	– 1 қабат
Құрылыс ауданы	– 48,7м^2
Құрылыс көлемі	– 223,8м^3
Жалпы ауданы	– 31,0м^2
Кәріздік сорғы станциясының көрсеткіштері	
Қабаттылығы	– 1 қабат
Құрылыс ауданы	– 30,8м^2
Құрылыс көлемі	– 86,86м^3
Жалпы ауданы	– 20,52м^2
Су құбыры және кәріз	
Есептік су шығыны: В1 су құбыры	– 3,00м^3/сут
Есептік су шығыны: канализация К1	– 3,00м^3/сут
Есептік су шығыны: ыстық су құбыры Т3	– 1,64м^3/сут
Сыртқы су құбыры және кәріз	
Құбырлардың ұзындығы	
В1 - Трубы полиэ ПЭ100SDR -17-110х6,6;	– 78,80м
ПЭ100SDR -17-90х5,4	– 11,15м
К1-полипропиленнен жасалған гофрленген құбырлар Ø160	– 192,45м
ПЭ 100 SDR 17-110х6,6 құбыры (техникалық)	– 189,00м
ПЭ 100 SDR 26-225х8,6 құбыры (техникалық	– 712,20м
Есептік су шығыны: В1 су құбыры	– 46,42м^3/сут
Есептік су шығыны: канализация К1	– 46,42м^3/сут
Жылыту және желдету	
ФОК	
Жылу жүктемесінің қуаты	– 329202Вт
Бассейн	
Жылу жүктемесінің қуаты	– 458251Вт
КНС	
Жылу жүктемесінің қуаты	– 2890Вт
Жылу желілері	
Жылу жүктемесінің қуаты	– 783174Вт
Электрмен жабдықтау	

Бассейн	
Қоректендіру желісінің кернеуі	– 380/220В
Орнатылған қуат	– 62кВт
Есептелген қуат	– 47кВт
ФОК	
Қоректендіру желісінің кернеуі	– 380/220В
Орнатылған қуат	– 61,5кВт
Есептелген қуат	– 50кВт
Электрмен жабдықтау	
Қоректендіру желісінің кернеуі	– 10/0,4кВ
Жобаланған жолдың ұзындығы ВЛ-10кВ	– 2066м
КЛ-0,4кВ	– 233м
Байланыс және дабыл	
Бассейн	
Телефон нүктелерінің саны	– 2 дана
Бейнебақылау камераларының саны	– 11м
ФОК	
Телефон нүктелерінің саны	– 3 дана
Бейнебақылау камераларының саны	– 12м
Сыртқы желілер. Телефондандыру	
Телефон кәрізінің ұзындығы	– 420м
2020-2021 жж ағымдағы және болжамдық бағалардың жалпы сметалық құны,	– 1255,614 млн. тенге
соның ішінде: ҚЖЖ	– 816,544 млн. тенге
жабдықтар	– 228,306 млн. тенге
өзге шығындар	– 210,764 млн. тенге
Оның ішінде	
2020 жыл.	– 31,173 млн. тенге
2021 жыл.	– 1224,441 млн. тенге
Құрылыстың нормативтік ұзақтығы	– 9 ай

8.2 Бекітуге ұсыну және жұмысты өндіріске беруге рұқсат ету кезінде жұмыс жобасы осы сараптама қорытындысына сәйкес келетіндігі тексерілуге жатқызылады.

8.3 Өндірістік жұмыс басталғанға дейін жұмыс жобасы 3 ай ішінде белгіленген тәртіппен бекітілуге тиіс.

8.4 Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құрастырмаларын кеңінен пайдалансын.

8.5 Осы сараптамалық қорытынды тапсырыс беруші жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына №36, 25 мамыр 2020ж., шартының талаптарына «Шығыс Қазақстан облысы Бородулиха ауданының сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» ММ кепілдік береді.

Абдушева В.Р.

Директор

ТОО "Норматив Плюс"

Оразбекова Л.Ж.

Эксперт

ТОО "Норматив Плюс"

Темралинова А.Б.

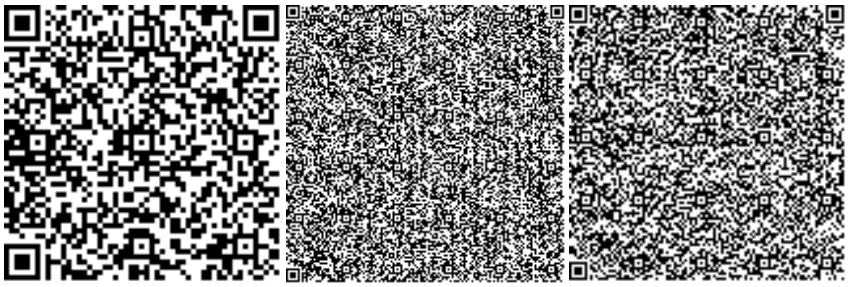
Эксперт

ТОО "Норматив Плюс"

Машаев К.Ж.

Эксперт

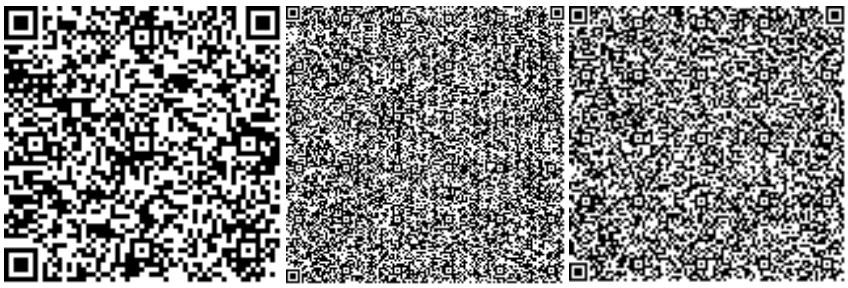
ТОО "Норматив Плюс"



Тайшанова С.Т.

Эксперт

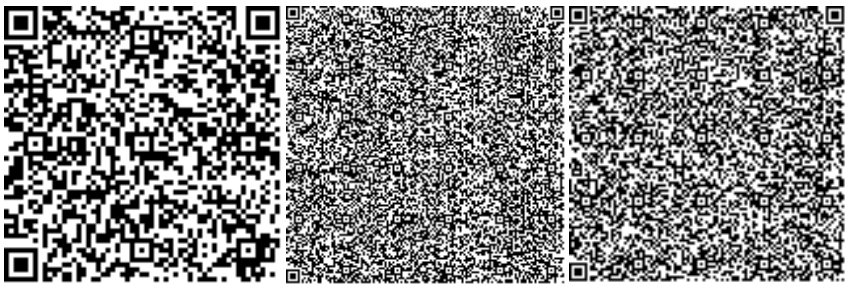
ТОО "Норматив Плюс"

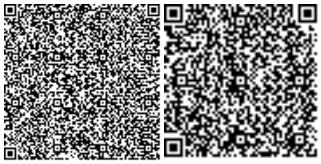


Малдыбаева Ф.С.

Эксперт

ТОО "Норматив Плюс"

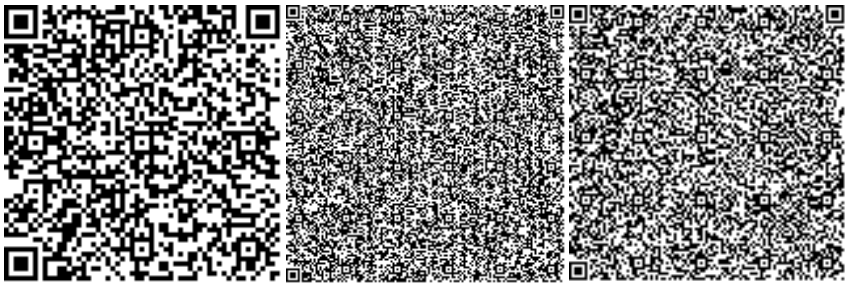




Альгожин А.А.

Эксперт

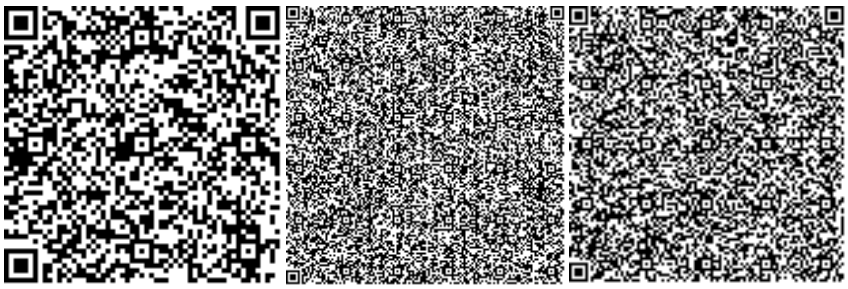
ТОО "Норматив Плюс"



Аубакирова А.М.

Эксперт

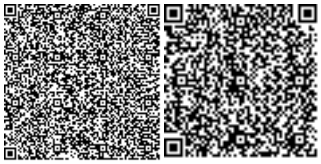
ТОО "Норматив Плюс"



Сулейменова А.Т.

Эксперт

ТОО "Норматив Плюс"



Омаркулов Ш.Н.

Эксперт

ТОО "Норматив Плюс"

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ87VDD00150811

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:

Государственное учреждение "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Бородулихинского района Восточно-Казахстанской области" Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Бородулихинский район, Бородулихинский с.о., с.Бородулиха, улица Тәуелсіздік, дом № 69

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 100140006964

Наименование производственного объекта: Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса с плавательным бассейном с.Бородулиха, Бородулихинского района, ВКО

Местонахождение производственного объекта:

Восточно-Казахстанская область, Бородулихинский район, Бородулихинский с.о., с.Бородулиха -

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обоснованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.

Примечание:

* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.

Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.

Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Руководитель отдела	Анфилофьева Наталья Владимировна
(подпись)	Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Усть-Каменогорск

Дата выдачи: 23.09.2020 г.

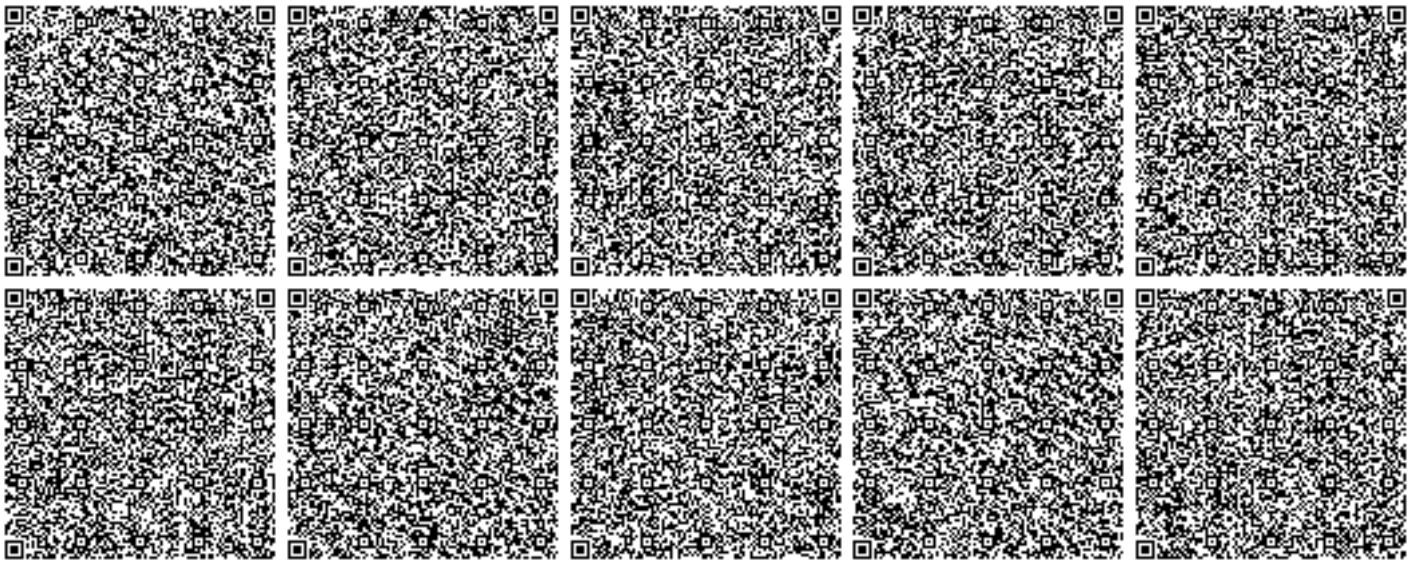
Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	0,3209564727	2,4889173904
Строительство физкультурно -оздоровительного комплекса с плавательным бассейном в с.Бородулиха, Бородулихинского района, ВКО	0,3209564727	2,4889173904
в т.ч. по ингредиентам:		
Сера диоксид	0,00591	0,0055183
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,00000766	0,00000295
Уайт-спирит	0,01167	0,39318965
Сольвент нафта	0,00583	0,38471538
Пыль абразивная	0,0006	0,0000774
Пропан-2-он	0,00283	0,12634353
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)	0,0868344	0,16137056
Пыль древесная	0,00404	0,004466
Углерод	0,00247	0,0021989
Цинк оксид (в пересчете на цинк)	0,00009838	0,0000015327
Хлорэтилен	0,00000243	0,000001755
Этилацетат	0,001428	0,00449
Этанол	0,000933	0,022766
Формальдегид	0,0005334	0,00045852
Углерод оксид	0,01644261	0,01512505
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0001042	0,000088
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,000458	0,0003868
Бутан-1-ол	0,00483	0,03806452
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,09533363	0,0838298813
взвешенные частицы	0,02055	0,3680763
Бутилацетат	0,00467	0,022154
2-Этоксиэтанол	0,00179	0,000002576
2-Метилпропан-1-ол	0,00132	0,02660319
Азота (IV) диоксид	0,016186	0,0189437985
Азот (II) оксид	0,0178023	0,0161224763
Железо (II, III) оксиды	0,00486	0,0390228853

Озон	0,0001014	0,0000002703
Никель оксид (в пересчете на никель)	0,0001347	0,000000359
Проп-2-ен-1-аль	0,0005334	0,00045852
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,000004206	0,000001634
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0002597	0,0030201368
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,00541	0,681545456
Метилбензол	0,00675	0,069870437
Медь (II) оксид (в пересчете на медь)	0,0002290567	0,0000006222
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.