«Жабық бассейннің құрылысы Шемонаиха қаласы Шемонаиха ауданы Шығыс Қазақстан облысы**»**
жұмыс жобасы бойынша

ЭкспертТехСтрой

12.02.2021 ж. № ЭТС-0015/21

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Шемонаиха ауданының құрылыс, сәулет
және қала құрылысы бөлімі» ММ
Шемонаиха қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ГРАДОПРОЕКТ» ЖШС
Өскемен қаласы

Өскемен қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Жабық бассейннің құрылысы Шемонаиха қаласы Шемонаиха ауданы Шығыс Қазақстан облысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «ЭкспертТехСтрой» ЖШС берілді.

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

ЭкспертТехСтрой

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ЭТС-0015/21 от 12.02.2021 г.

по рабочему проекту
«Строительство крытого бассейна в городе Шемонаиха
Шемонаихинского района Восточно-Казахстанской области**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства, архитектуры и
градостроительства Шемонаихинского района»
город Шемонаиха

ЭкспертТехСтрой

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ГРАДОПРОЕКТ»
город Усть-Каменогорск

город Усть-Каменогорск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство крытого бассейна в городе Шемонаиха Шемонаихинского района Восточно-Казахстанской области»** выдано ТОО «ЭКСПЕРТТЕХСТРОЙ».

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

ЭкспертТехСтрой

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство крытого бассейна в городе Шемонаиха Шемонаихинского района Восточно-Казахстанской области».

Настоящее заключение выполнено согласно договору № ЭТС-03/00091 от 15.12.2020 г. на проведение экспертизы по рабочему проекту «Строительство крытого бассейна в городе Шемонаиха Шемонаихинского района Восточно-Казахстанской области».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шемонаихинского района», г. Шемонаиха.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ГРАДОПРОЕКТ», государственная лицензия № 15011030 от 10.06.2015 г. на проектную деятельность по II категории, выдана ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля ВКО». Акимат Восточно-Казахстанской области.Приложение к государственной лицензии от 10.06.2015 г.

ГИП – *Медведев А. М., приказ № 10-20/2 от 30.10.2020 г.*

ТОО «ГРАДОПРОЕКТ», государственная лицензия на природоохранное проектирование № 01547Р от 03.12.2007 г., выданная Министерством охраны окружающей среды РК (раздел «Охрана окружающей среды»).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- письмо № 1528 от 03.12.2020 г. ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шемонаихинского района» о том, что финансирование объекта предусмотрено по программе «Дорожная карта занятости 2020», 003 «Проектирование и (или) строительство, реконструкция жилья коммунального жилищного фонда», 431 «Строительство новых объектов и реконструкция имеющихся объектов»;
- задание на проектирование от 30.10.2020 г., утвержденное заказчиком;
- распоряжение № 312 от 16.09.2019 г. Аким города Шемонаиха Шемонаихинского района Восточно-Казахстанской области об изменении целевого назначения земельного участка площадью 1,8217 га для строительства физкультурно-оздоровительного комплекса;
- акт на право землепользования № 0802139 на земельный участок площадью 1,8217 га, кадастровый номер 05-086-006-864, целевое назначение – для строительства физкультурно-оздоровительного комплекса;
- архитектурно-планировочное задание № KZ88VUA00324318 от 30.11.2020 г. ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шемонаихинского района» по объекту «Строительство крытого бассейна в городе Шемонаиха Шемонаихинского района ВКО»;
- протокол дозиметрического контроля № 230 от 30.10.2020 г., выданный ТОО «Азиатская эколого-аудиторская компания»;
- письмо № 1534 от 03.12.2020 г. ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шемонаихинского района» о том, что сети телефонизации объекта будут выполнено отдельным проектом;
- письмо № 48 от 04.02.2021 г. ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шемонаихинского района» о том, что разделы «Благоустройство территории», «Наружное освещение» будут выполнены отдельным проектом;

ЭкспертТехСтрой

- письмо № 1535 от 03.12.2020 г. ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шемонаихинского района» о том, что зеленые насаждения на площадке отсутствуют;
- письмо № 25 от 20.01.2021 г. ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шемонаихинского района» о том, что доставка бетонных изделий, растворов, смесей, металлических конструкций будет осуществляться от г. Усть-Каменогорск;
- письмо № 25 от 20.01.2021 г. ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шемонаихинского района» о расстоянии до карьера щебня и крупнозернистого песка;
- письмо № 1528 от 03.12.2020 г. ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шемонаихинского района» о начале строительства объекта – апрель 2021 года;
- технический отчет по инженерно-геодезическим работам от 2020 г., выданный ТОО «VEKA ПЛАСТ»;
- заключение об инженерно-геологических условиях от 2020 г., выданный ТОО «Регион Кап Строй», государственная лицензия № 18001015 от 22.01.2018 г.

Технические условия:

- на электроснабжение № 02-20/5159 от 25.12.2020 г., выданные АО «ВК РЭК»;
- на водоснабжение № 03-03-239/В от 17.11.2020 г., выданные ТОО «Востокэнерго»;
- на водоотведение № 03-03-238/К от 17.11.2020 г., выданные ТОО «Востокэнерго»;
- на теплоснабжение № 03-03-107/Т от 17.11.2020 г., выданные ТОО «Востокэнерго»;
- на теплоснабжение № 03-03-111/Т от 28.01.2021 г., выданные ТОО «Востокэнерго»;

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

- эскизный проект, согласованный с ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шемонаихинского района»;
- согласование раздела «Технологические решения» и спецификации оборудования ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шемонаихинского района»;
- согласование схемы трассы с АО «ВК РЭК»;
- письмо № 1529 от 03.12.2020 г. ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шемонаихинского района» о том, что рабочий проект соответствует заданию на проектирование и согласовывается в полном объеме.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

- Том 1. Пояснительная записка (Г-29/20-ПЗ);
- Том 2. Альбом чертежей, разделы:

«Генеральный план» (Г-29/20-ГП);
«Технологические решения» (Г-29/20-ТХ);
«Архитектурно-строительные решения» (Г-29/20-АС);
«Конструкции металлические» (Г-29/20-КМ);
«Конструкции железобетонные» (Г-29/20-КЖ);
«Отопление и вентиляция» (Г-29/20-ОВ);
«Теплоснабжение» (Г-29/20-ТС);

ЭкспертТехСтрой

«Водоснабжение и канализация» (Г-29/20-ВК);
«Наружное водоснабжение и канализация» (Г-29/20-НВК);
«Электротехнические решения» (Г-29/20-ЭС, ЭОМ, ВН, ПС);
- Том 3. Сметная документация (Г-29/20-СМ);
Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС);
Паспорт проекта;
Энергетический паспорт;
Проект организации строительства;
Инженерно-геологические изыскания;
Расчет несущих конструкций;
Теплотехнический расчет.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Необходимость и целесообразность строительства объекта определена заказчиком.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Земельный участок для строительства крытого бассейна расположен в городе Шемонаиха Шемонаихинского района Восточно-Казахстанской области. Площадка строительства расположена в центральной части города по ул. Астафьева.

Природно-климатические условия района строительства:

- климатический подрайон – IВ;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха – минус 37,3°С;
- скоростной напор ветра – 0,77 кПа;
- вес снегового покрова – 1,50 кПа;
- сейсмичность района строительства - 7 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно, заключения об инженерно-геологических условиях от 2020 г., выданного ТОО «Регион Кап Строй», площадка строительства характеризуется следующими данными:

Площадка проектируемого бассейна находится в центральной части г. Шемонаиха, на II надпойменной террасе р. Убы.

В геолого-литологическом строении рассматриваемой территории принимают участие делювиально-аллювиальные образования верхнее-среднечетвертичного возраста, представленные суглинками лессовидными просадочными, в основании которых залегают непросадочные лессовидные супеси. В верхней части площадка перекрыта насыпным грунтом современного возраста техногенного происхождения.

По данным выполненных инженерно-геологических изысканий геолого-литологическое строение площадки строительства выглядит следующим образом:

- с поверхности, на глубину – 0,3-0,5 м, выработками вскрыт насыпной грунт;
- в интервале 0,3-0,5 – 3,3-4,0 м, выработками вскрыты суглинки лессовидные просадочные;
- с глубины 3,3-4,0 м до глубины 5,0 м выработками вскрыты супеси лессовидные непросадочные.

На основании выполненных инженерно-геологических изысканий, данных полевых и лабораторных исследований грунтов, выделено три инженерно-геологических элемента.

ЭкспертТехСтрой

Первый элемент(I) – насыпные грунты техногенного происхождения, различной, плотности и сложения: характеризующиеся как свалки, слабоуплотненных, различной степени сжимаемости грунтов.

Расчетное сопротивление насыпных грунтов: Ro = 140 кПа (1,4 кгс/см^2).

Второй элемент(II) – суглинки лессовидные просадочные.

Показатели, характеризующие физические свойства грунтов: природная влажность 0,03; степень влажности 0,135; плотность грунта 1,74 г/см^3; плотность сухого грунта 1,69 г/см^3; удельный вес 2,71 г/см^3; пористость 38,0%; коэффициент пористости 0,604; влажность на границе текучести 0,20; влажность на границе раскатывания 0,12; число пластичности 0,08; консистенция меньше 0.

Суглинки просадочными свойствами под действием собственного веса не обладают, возможно появление просадочных свойств при дополнительной нагрузке. Согласно СП РК 5.01-102-2013 грунтовые условия площадки по просадочности отнесены к I типу.

Расчетные и нормативные значения прочностных характеристик для суглинков при е = 0,604:

Сн= 0,34 кгс/см^2; СII= 0,34 кгс/см^2;

φн= 25˚; φII= 24 ˚;

Е= 245 кгс/см^2; рII= 1,71 г/см^3.

Расчетное сопротивление суглинков: Ro = 180 кПа (1,8 кгс/см^2).

Суглинки по содержанию водорастворимых хлоридов (6,74 мг/кг) по отношению к железобетонным конструкциям неагрессивные, по содержанию водорастворимых сульфатов (185,09 мг/кг) по отношению к бетонам марки по водонепроницаемости W4 на портландцементах по ГОСТ 10178–85 не неагрессивные.

Третий элемент(III) – супеси лессовидные непросадочные, с прослойками песка.

Показатели, характеризующие физические свойства грунтов: природная влажность 0,12; степень влажности 0,448; плотность грунта 1,79 г/см^3; плотность сухого грунта 1,60 г/см^3; плотность частиц грунта 2,68 г/см^3; пористость 40,0%; коэффициент пористости 0,55; верхний предел пластичности 0,24; нижний предел пластичности 0,18; число пластичности 0,06; показатель текучести меньше 0, влажность при водонасыщении 0,24; показатель текучести водонасыщенного грунта 0,40.

Грунты классифицируются как супеси твердой консистенции.

Компрессионный модуль деформации, рассчитанный в диапазоне нагрузок 1-2 кгс/см^2, равен при природной влажности – 19,2 МПа, в водонасыщенном состоянии 13,0 МПа.

Нормативные и расчетные значения прочностных характеристик:

При природной влажности:

Угол внутреннего трения 23 град.;

Удельное сцепление 0,66 кгс /см^2;

Плотность грунта 1,79 г/см^3.

При водонасыщении:

Угол внутреннего трения 26 град.;

Удельное сцепление 0,098 кгс /см^2;

Плотность грунта 2,0 г/см^3.

Расчетное сопротивление непросадочных лессовидных супесей: Ro = 200 кПа (2,0 кгс/см^2).

Супеси по содержанию водорастворимых хлоридов и сульфатов по отношению к бетонам марки по водонепроницаемости W4 на портландцементах по ГОСТ 10178–85 неагрессивные.

Подземные воды в период изысканий (октябрь 2020 г) выработками глубиной до 5,00 м не вскрыты.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов: суглинков – 172 см; супесей – 210 см.

Сейсмичность района – 7 баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II. Сейсмичность площадки строительства – 7 баллов.

6.2 Проектные решения

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

6.2.1 Генеральный план:

Земельный участок проектирования расположен в Восточно-Казахстанской области, Шемонаихинском районе, в г. Шемонаиха, на селитебной территории, в общественной зоне.

Отвод земельного участка предусмотрен на основании земельно-кадастрового плана земельного № 0802139 (кадастровый номер земельного участка 05-086-006-864; площадь земельного участка – 1,8217 га; целевое назначение участка – для строительства физкультурно-оздоровительного комплекса).

На территории отведённого земельного участка расположены существующие здания, сооружения, инженерные сети, элементы благоустройства.

В подготовительный период предусмотрены следующие виды работ на участке строительства:

- разметка мест сбора и обвалования растительного грунта;
- снятие растительного грунта, его перемещение в специально выделенные места и складирование для дальнейшего использования при озеленении участка строительства;
- демонтаж зданий и сооружений.

Проектом решается размещение следующих зданий и сооружений:

- здания крытого бассейна;
- трансформаторной подстанции.

Также предусмотрена разбивка площадок и проездов перспективного благоустройства. Предусмотрена прокладка инженерных сетей электроснабжения, хозяйственно-питьевого водоснабжения, бытовой канализации. Освещение территории выполняется отдельным проектом.

Подъезд пожарных автомобилей и автотранспорта к площадке проектируемого объекта предусмотрен с существующей улицы города, а к зданию и сооружениям – по проектируемому проезду.

В рабочем проекте предусмотрена сплошная вертикальная планировка участка строительства. Вертикальная планировка участка предусмотрена с наименьшим объёмом земляных работ и минимальным перемещением грунта в пределах проектируемого участка.

Планировочные отметки у здания и сооружений назначены с учётом обеспечения баланса земляных масс на участке строительства. Уклоны поверхности площадки предусмотрены с учётом отвода поверхностных вод в пониженные места рельефа.

Благоустройство территории, включающая в себя устройство проездов и площадок, установку малых архитектурных форм и уличных тренажеров, озеленение территории будет выполнено отдельным проектом.

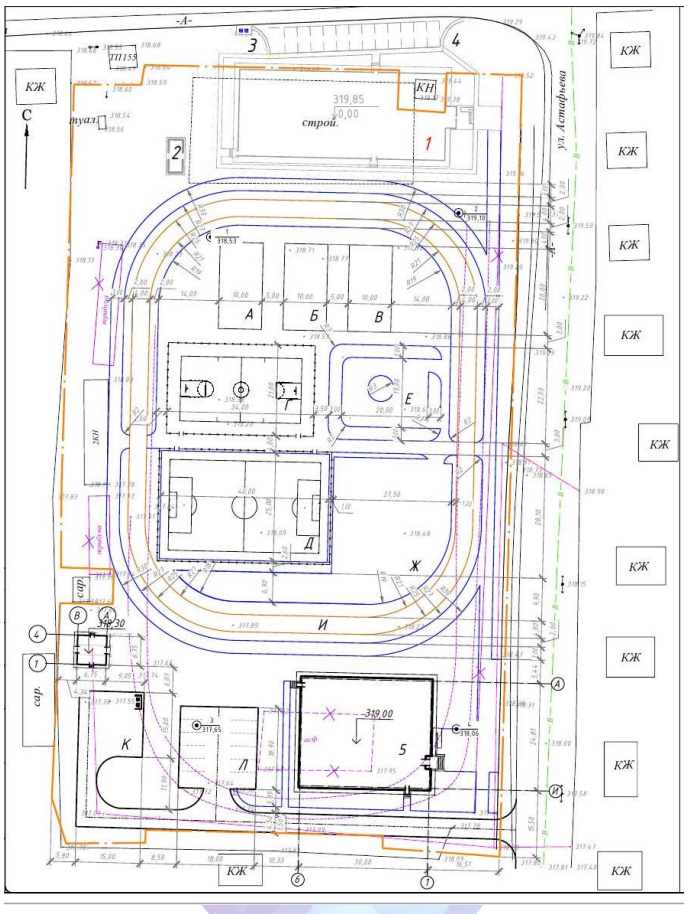

Рисунок 1 – Ситуационная схема участка проектирования

Таблица 1

Основные показатели по генеральному плану

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Площадь отведённого земельного участка	га	1,8217
2	Площадь застройки	м.кв	853,70
3	Площадь отмостки	м.кв	110,00
4	Площадь застройки и покрытия ранее запроектированных сооружений	м.кв	1655,00
5	Прочие площади	м.кв	15598,30

ЭкспертТехСтрой

6.2.2 Технологические решения

Проектируемый комплекс предназначен для физкультурно-оздоровительных занятий населения города Шемонаиха, а также проведения соревнований по плаванью.

Площадь и состав помещений в здании бассейна определяется исходя из численного состава посетителей и задания на проектирование.

Состав помещений бассейна следующий:

- зал с ванной 25,00х8,50 м;
- вестибюль;
- буфет с подсобным помещением;
- регистратура, охрана;

- гардероб верхней одежды;
- комната для родителей;
- комната тренера – инструктора;
- раздевальные, душевые, санузлы;
- медицинский кабинет, лаборатория анализа воды;
- инвентарная.

Все помещения оборудуются соответствующей мебелью, инвентарем, оргтехникой.

Технологические решения (бассейн)

Проект предусматривает установку технологического оборудования и обвязку трубопроводами ванны бассейна V = 318 м³.

Назначение бассейна - для водных процедур, оздоровительное и спортивное плавание (по дорожкам). Единовременная максимальная пропускная способность бассейна - 40 человек в смену.

Размер ванны бассейна – 25,00х8,50 м, площадь зеркала воды - 212,5 м².

В ванне бассейна предусмотрены:

- Тумба для ныряния;
- Дорожки с поплавками для плавания;
- Очистные форсунки для пылесоса в бортах ванны бассейна;
- Лестницы спуска в бассейн.

Глубина ванны - от 1,20 м, далее спадающие переменное дно до 1,80 м.

Конструкция ванны бассейна - монолитный железобетон с внутренней обмазочной гидроизоляцией "холодным" способом. По периметру борта ванны - с переливными и грязевым лотками в уровне обходной дорожки, перекрываемые съемными нескользящими решетками.

Для спуска в воду предусмотрены лестницы 500 мм с нескользящими ступенями.

Декоративная отделка верхней части борта ванны (по продольным сторонам ванны бассейна) предусмотрена нескользящий плиткой рука-хват с классом скольжения "С", второй ряд плитки, а также на бортах водоотражающих стенок – не скользящая плитка с классом скольжения "С", а для части торцевых бортов, продольных бортов и дна ванны бассейна - плитка светлого тона с классом "А".

Температура воды ванны бассейна принята - +27°С ~ +28°С.

Первоначальное заполнение ванны бассейна предусмотрено водой хоз-питьевого качества в соответствии с "СТ РК ГОСТ Р 51232" из сети городского водопровода, объемом 318 м³ (с учетом объёма воды компенсационной ёмкости - 22 м³) за 24 часа через компенсационную ёмкость (обеспечивающую разрыв струи при заполнении), с последующей перекачкой воды электронасосом фильтровальной установкой в ванну бассейна.

Предусмотрена ежесуточная подпитка ванны бассейна (восполнение потерь), предусмотрен ежесуточный разогрев и догрев воды ванны бассейна на 3-х проточном теплообменнике технического помещения мощностью по 120 000 ккал/ч - 120 кВт каждый, суммарной мощностью 360 кВт:

На теплообменнике (на отводящих трубопроводах горячей воды) предусмотрена установка электрозадвижек, обеспечивающих отключение протока горячей воды через теплообменник при отключении электоронаса фильтровальной установки и достижении заданной температуры воды.

Отвод воды на фильтрацию (50% циркуляционного расхода) с глубокой части ванны и полный слив бассейна предусмотрен через донный слив 2(шт.) с пропускной способностью по 9 м³/ч, который монтируются в дно ванны бассейна. Донный слив снабжены решеткой сорозадержания с ячейкой по 8 мм.

ЭкспертТехСтрой

Отвод воды на фильтрацию верхнего слоя воды (50% циркуляционного расхода) предусмотрен по продольным бортам ванны бассейна через 3 переливных лотка с перекрытием нескользящей решеткой.

Отвод воды от мытья обходной дорожки предусмотрен по 1-му короткому борту и 2-м продольным бортам грязевого лотка с перекрытием нескользящей решеткой.

Лотки запроектированы из монолитного железобетона. Гидроизоляция переливного и грязевого лотка предусмотрена - обмазочным типом "холодным" способом. По 18-и отводам грязевого лотка диаметром по 50 мм вода поступает в магистральный трубопровод диаметром 50 мм, затем сливается в дренажный приямок в техническом помещении.

Для установки компенсационной ёмкости предусмотрено техническое помещение в торце короткого борта бассейна. Компенсационная ёмкость выполняется из железобетона, гидроизоляции - покрытием "Alkorplan". Для избежания потерь на испарение – ёмкость перекрывается съёмным тентом. В режиме заполнения и подпитки ванны бассейна водой - ёмкость выполняет роль бака разрыва струи. Полный объём составляет 23,35 м³.

К компенсационной ёмкости присоединены:

- трубопровод заполнения емкости (ванны бассейна) от В1 водопровода диаметром 50 мм;
- трубопровод подпитки емкости (ванны бассейна) от В1 водопровода трубопровода холодной воды диаметром 50 мм;
- трубопровод аварийного перелива ёмкости диаметром 110 мм (соединение с дренажным приямком);
- трубопроводы забора воды на электронасос фильтровальной установки диаметром 90 мм;
- 4 трубопровода диаметром по 110 мм (от переливных лотков ванны бассейна).

Слив ёмкости предусмотрен через донный слив в дренажный приямок технического помещения в ручном режиме.

Для установки фильтровального оборудования, оборудования подогрева и обеззараживания воды предусмотрено техническое помещение на отм. -2.510 м.

Ежедневная механическая фильтрация циркуляционного объема воды предусмотрена на 2-х скорых напорных фильтрах производительностью 30 м³/ч. Комплект фильтровального оборудования позволяет осуществить следующие режимы работы:

- фильтрацию воды бассейна;
- циркуляцию воды бассейна;
- промыв фильтра;
- осадку песка после проведения режима промывания;
- слив воды ванны бассейна;
- консервацию фильтровальной установки для проведения сервисного обслуживания.

При эксплуатации фильтровальной установки предусматривается поочередная ежесуточная промывка фильтра в течении 7 мин/сут электронасосом фильтровальной установки водой ванны буферной емкости в дренажный приямок технического помещения с последующей откачкой дренажным электронасоса в канализационную сеть, предусмотрено подключение промывки минуя приямок сразу в канализацию.

Бактерицидная обработка воды

Обработка химическими реагентами очистки воды. В техническом помещении выгорожено помещение, в котором предусмотрено складирование химических реагентов, установка 4-х градуированных и жидкостных емкостей объемом по 100 литров в комплекте с ручным смесителем для разбавления химических реагентов.

ЭкспертТехСтрой

Для обеззараживания воды ванны бассейна проектом предусмотрен быстрорастворимый 56% хлор в гранулах. Для корректировки уровня кислотности используется быстрорастворимый корректор pH - минус в гранулах. Для увеличения фильтрующей способности фильтра применяется жидкий флокулянт. Для увеличения степени прозрачности воды используется жидкий альгицид. Предусматривается поставка химических реагентов на 12 месяцев эксплуатации бассейна.

Для определения качества воды (уровня остаточного хлора, уровня pH) и добавления химических реагентов в автоматическом режиме предусматривается монтаж на наружной стене технического помещения технологии оборудования станции химического мониторинга.

Забор воды для анализа на станцию химического мониторинга предусматривается после теплообменных блоков в возвратную линию, возврат воды после анализа в трубопровод водозабора циркуляционных насосов между буферной емкостью и насосами. Добавление химических реагентов осуществляется после теплообменника в трубопровод донных форсунок.

Параллельная физическая дезинфекция воды с помощью установки ультрафиолетовой системы устанавливается на линии очищенной воды в трубопровод донных форсунок мощностью каждой до 110 м³ обработки - 3(шт.).

Сеть оборотного водоснабжения выполняется фитингами из твердого ПВХ различного диаметра рассчитанными на давление 10 Атм и не влияющими на органолептические (запах, цвет, вкус) показатели воды.

В техническом помещении предусмотрено строительство дренажного приямка для приема сливных вод промывки фильтра, остатка слива бассейна и переливных вод компенсационной емкости и сточных вод в случае протечек и аварий из технического помещения из условия откачки воды при ее слое 0,5 м не более 2 часов, типоразмерами в плане 1000x1000x1000(h) мм. Отвод воды из дренажного приямка предусмотрен дренажным электронасосом в канализационную сеть. Включение и выключение электронасоса производится автоматически от встроенного поплавка уровня.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения:

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

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

Здание бассейна одноэтажное, прямоугольное в плане, с размерами в осях «1-6, А-И» 30,0x24,81 м и состоит из помещений:

- бассейн с размерами в осях «1-6, А-В» 30,0x12,0 м, высота помещений 5,95 м;
- блок административно-бытовых и технических помещений, в том числе: вестибюль, буфет, регистратура, гардероб, комната для родителей, раздевальные, душевые, преддушевые, туалет, комната медика, лаборатория, инвентарная, с размерами в осях «1-6, Г-И» 30,00x12,00 м, высота помещений 3,45 м.

Между собой административно-бытовые и спортивные блоки разделены противопожарными перегородками.

Спортивные залы имеют самостоятельные выходы наружу, а также связь с административно-бытовыми помещениями.

Наружные ограждающие конструкции комплекса (стеновые, кровельные панели) запроектированы из трехслойных панелей типа «сэндвич» толщиной 150 мм.

Двери – деревянные по ГОСТ 6629-88, ГОСТ 24698-81, металлические противопожарные, металлопластиковые.

ЭкспертТехСтрой

Окна – металлопластиковые, стеклопакеты индивидуального изготовления, тройное остекление.

Перегородки поэлементной сборки, толщ. 100 мм, 125 мм, 156 мм, на металлическом каркасе (шаг стоечных профилей 400, 600 мм), из ГКЛ, ГКЛВ, ГКЛО системы КНАУФ со звукоизолирующим слоем - минераловатные плиты (типа URSA) GLASSWOLL-M-15. Типы перегородок С111, С112, С113 по серии 1.031.9-2.00, вып.1.

Крыльца из монолитного железобетона по щебеночной подготовке.

Отмостка - шириной 1000 мм из асфальтобетона по щебеночной подготовке.

Козырек главного входа - из профнастила по металлическим балкам на стальных колоннах квадратного сечения по ГОСТ 30245-94.

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

- предусмотрены двойные тамбуры на входах здание;
- наружные ограждающие конструкции комплекса (стеновые, кровельные панели) запроектированы из трехслойных панелей типа «сэндвич» толщиной 150 мм.

Жизнедеятельность маломобильных групп населения обеспечивается:

- устройством пандуса на входах в здание.

Таблица 2

Основные показатели по разделу АР

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели
1	Этажность	эт.	1+подвал
2	Площадь застройки	кв.м	804,10
3	Общая площадь здания	кв.м	1277,80
4	Полезная площадь	кв.м	895,50
5	Строительный объем, в т. ч.:	куб.м	5791,10
	- ниже отм. 0,000	куб.м	562,00

6.2.4 Конструктивные решения:

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – IIIа.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке земли 319,00 м.

Конструктивная схема сооружения – каркас рамно-связевый.

Расчет конструкций рам выполнен на программном комплексе «SCAD office 11.3» с учетом следующих воздействий:

- нагрузка от собственного веса конструкций;
- постоянная нагрузка;
- временная нагрузка;
- снеговая нагрузка;
- сейсмическая нагрузка.

Расчет пространственной системы выполнен на особое сочетание нагрузок. В результате расчетов определены:

- перемещение узлов;
- усилия от отдельных загружений;
- расчетные сочетания усилий;
- произведен расчет сечений элементов металлического каркаса на вычисленные расчетные сочетаний усилий.

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

Здание бассейна одноэтажное, имеет прямоугольную конфигурацию в плане с размерами по крайним осям 24,81х30,0 м. Антисейсмическим швом здание разделено на два независимых конструктивно каркаса с однопролетными рамами в поперечном направлении. Отметка низа стропильных ферм в осях «А»-«В» 5,50 м; в осях «Г»-«И» 3,00 м.

В поперечном направлении конструктивное решение представляет собой однопролётную раму с жестким сопряжением колонн с фундаментами и шарнирным сопряжением колонн с фермами покрытия в плоскости рамы.

В продольном направлении конструктивное решение представляет собой многопролётную раму с шарнирным сопряжением всех элементов, причём неизменяемость продольной системы обеспечивается постановкой по колоннам системы вертикальных связей и распорок. По нижним и верхним поясам ферм покрытия предусмотрены горизонтальные связи, которые является жёстким диском в горизонтальном направлении.

Все, вышеописанные, решения представляют собой совместную работу элементов основного каркаса, обеспечивающую пространственную неизменяемость системы.

Элементы основного стального каркаса:

- колонны – из гнутосварных профилей квадратного сечения по ГОСТ 30245-2012;
- стропильные фермы покрытия – односкатные трапециевидной формы с расчетным пролетом 12,0 м; элементы ферм выполнены из горячекатаных равнополочных уголков по ГОСТ 8509-93, пояса и раскосы составлены в тавровое сечение, стойки – составленные в крестовое сечение;
- связи по колоннам – крестового и портального типов, одноплоскостные из гнутосварных профили квадратного сечения по ГОСТ 30245-2012;
- связи по покрытию – крестового типа, одноплоскостные из гнутосварных профили квадратного сечения по ГОСТ 30245-2012;
- распорки колонн и покрытия – одноплоскостные из гнутосварных профили квадратного сечения по ГОСТ 30245-2012;
- стойки фахверка – гнутосварные профили квадратного сечения по ГОСТ 30245-2012;
- прогоны покрытия – однопролетные, из горячекатаных швеллеров по ГОСТ 8240-97 с креплением из плоскости при помощи системы тяжей из горячекатаного круглого профиля по ГОСТ 2590-2015;
- стеновые ригели и стойки – холодногнутые равнополочные швеллеры по ГОСТ 8278-83.

Фундаменты под колонны основного каркаса – столбчатого типа, монолитные железобетонные из бетона кл. В20W6 ГОСТ 26633-2002 с армированием из арматуры по ГОСТ 34028-2016. Фундаментные болты по ГОСТ 24379.1-2012 из стали марок Ст3сп2 и 09Г2С.

Для восприятия сдвигающих усилий от ветровых и сейсмических нагрузок в связевых фундаментах предусматривается устройство упоров из двутавра 20Б1 по СТО АСЧМ 20-93.

Отметка низа фундаментов минус 4,60 м.

В основании фундаментов предусмотрена подушка из гравийно-песчаной смеси, толщиной 1,00 м, уплотненная до коэффициента 0,95.

Основанием подушки из гравийно-песчаной смеси служит 3ИГЭ – супеси лессовидные непросадочные.

Стены технического подвала – монолитные железобетонные толщиной 350 мм из бетона кл. В20W6 ГОСТ 26633-2002 с армированием из арматуры по ГОСТ 34028-2016.

Перекрытие на отм. Минус 0,100 м – монолитное железобетонное общей толщиной 200 мм из бетона кл. B20W6 ГОСТ 26633-2002 с армированием из арматуры по ГОСТ 34028-2016.

Компенсационная емкость – монолитная железобетонная, емкостью 22 м^3, размерами по внутренней части 2,35х7,10х1,40(h) м, толщина стен и днища 200 мм из бетона кл. B20W6 ГОСТ 26633-2002 с армированием из арматуры по ГОСТ 34028-2016.

Ванна бассейна - монолитная железобетонная, с объемом заполнения 318 м^3, размерами в плане по внутренней части 8,50х25,00 м, толщина стен и днища 250 мм из бетона кл. B20W6 ГОСТ 26633-2002 с армированием из арматуры по ГОСТ 34028-2016. Дно ванны усилено железобетонными ригелями.

Цоколь – железобетонный сечением 350х1180(h) мм с отметкой верха минус 0,020 м, самонесущий из бетона кл. B15 W6 F75 ГОСТ 26633-2002 с армированием из арматуры по ГОСТ 34028-2016, по бетонной подготовке из бетона кл. B7,5 ГОСТ 26633-2002.

Стеновые ограждающие конструкции – трехслойные стеновые металлические панели типа «Сэндвич» заводского изготовления с полимерным покрытием, толщиной 150 мм.

Утеплитель панелей – пенополистирол марки НГ.

Кровля – односкатная из трехслойных кровельных металлических панелей типа «Сэндвич» заводского изготовления с полимерным покрытием, толщиной 250 мм.

Утеплитель панелей – пенополистирол марки НГ.

Для отвода от фундамента дождевых и талых вод, вокруг здания запроектирована асфальтобетонная отмостка шириной 1500 мм.

Вспомогательные объекты

Тепловые камеры запроектированы из сборных железобетонных блоков ФБС ГОСТ 13579-78* по монолитной железобетонной плите из бетона кл.С12/15, XF1, XA1 СТ РК EN 206-2017. По верху блоков предусмотрен монолитный железрбетонный пояс из бетона кл.С12/15, XF1, XA1. Перекрытие камеры выполнено сборными железобетонными плитами типа "ПТО" по серии 3.006.1-8.

Щиты ЩНОм под неподвижные опоры для подземной прокладки тепловых сетей-монолитные железобетонные из бетона кл.С12/15, XF1, XA1 СТ РК EN 206-2017 габаритными размерами 2,5х1,5х0,3 м (ширина, высота, толщина). Под монолитные опоры предусмотрена бетонная подготовка из бетона кл. С8/10.

Опоры надземной прокладки тепловых сетей ОП-1, ОН-1 - монолитные железобетонные из бетона кл.С12/15, XF1, XA1 СТ РК EN 206-2017.

Фундамент под КТПН (поз. 6 по ГП) - ленточный из сборных блоков ФБС шириной 400 мм с устройством монолитного железобетонного пояса из бетона кл.С12/15, XF1, XA1 высотой 200 мм, отметка уровня низа блоков -1,980 м.

Канализационная насосная станция (поз. 7 по ГП)

Фундамент под емкости запроектирован в виде монолитной железобетонной плиты из бетона класса С20/25, XF1, XA1, СТ РК EN 206-2017 по бетонной подготовке из бетона класса С8/10. В основании фундаментной плиты предусмотрена подушка из уплотненного щебня толщиной 200 мм, с коэффициентом уплотнения 0,95. Обратная засыпка производится песком, слоями по 20-30 см с тщательным уплотнением каждого слоя и выверкой горизонтальности монтажа.

Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017, обеспечивающими сейсмостойкость здания при расчетной сейсмичности площадки 7 баллов:

- здание прямоугольной формы в плане;
- расчет здания выполнен с учетом сейсмических воздействий, сечение конструктивных элементов здания принято по расчету.

Антикоррозионные мероприятия запроектированы в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013. Горизонтальная гидроизоляция – из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм, вертикальная гидроизоляция бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом – обмазка горячим битумом за два раза.

Бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, приняты из бетона марки W6.

Металлические конструкции предусмотрено окрасить лакокрасочным покрытием (двумя слоями эмали по слою грунтовки).

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы.

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Отопление и вентиляция

Проект разработан на основании, технических условий № 03-03-107/Т от 17.11.2020 г., выданных ТОО "Востокэнерго».

Расчетные параметры приняты для г. Шемонаиха:

-холодный период- температура минус 37,3 °С, относительная влажность 74%;

-тёплый период- температура плюс 25,4 °С, относительная влажность 45%;

-средняя температура за отопительного периода минус 7,8 °С;

- продолжительность отопительного периода 208 суток.

Отопление

Источник теплоснабжения- городская котельная.

Параметры теплоносителя - горячая вода с температурой 95-70°С. Давление в подающем/ обратном трубопроводе в точке присоединения 4,0/3,8 кгс/см².

Отопление подключается по зависимой схеме, ГВС - по закрытой схеме через теплообменник.

В летний период в качестве альтернативного источника (для технологических нужд, теплого пола и ГВС в соответствии с письмом ТОО "Востокэнерго») приняты водяные электроводонагреватели ТЭНового типа "ЭВН-К-340" в комплекте с панелью управления мощность котла 340 кВт (1 рабочий и 1 резервный).

Параметры теплоносителя в системе отопления - горячая вода с температурой 80-60°С. Для создания необходимого гидравлического напора и циркуляции теплоносителя на обратном трубопроводе запроектирован циркуляционный насос «Greenpro». Обвязка электроводонагревателей подключается к тепловому узлу через запорную арматуру.

Система отопления принята двухтрубная горизонтальная.

Магистральные трубопроводы прокладываются по полу обслуживаемого этажа. В местах пересечения дверей трубы прокладываются в заготовке конструкции пола из труб полипропиленовых армированных «VALTEC PP-ALUX PN 25» на пресс-фитингах с теплоизоляцией. В качестве тепловой изоляции приняты трубки из вспененного каучука «K-Flex Solar HT» толщиной 9 мм. Антикоррозионное покрытие- комбинированная краска БТ-177 по грунтовке ГФ-020 за 2 раза.

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы «UNO-TWIN 500/80» с теплоотдачей одной секции 180 Вт с максимальным рабочим давлением 3,5 МПа и максимальной рабочей температурой 120 °С (согласно техническому паспорту радиаторов).

Для регулировки у нагревательных приборов в помещениях устанавливается терморегулятор прямой марки "Danfoss". Удаление воздуха из системы отопления осуществляется через воздухоспускные краны типа "Маевского" у радиаторов. Для возможности отключения отдельных веток предусмотрена запорная и спускная арматура.

ЭкспертТехСтрой

Для гидравлической увязки отдельных веток на трубопроводах установлены ручные балансировочные краны.

Опорожнение отдельных веток системы отопления осуществляется при помощи резинотканевого рукава и ручного насоса.

Трубы приняты стальные электросварные прямошовные Ø108х4,0-Ø57х3,5 мм по ГОСТ 10704-91и стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* Ø40х3,5-20х2,8 мм.

Для поддержания комфортных условий в помещениях душевых, преддушевых и для обходных дорожек бассейна проектом предусматривается устройство теплых полов. Автоматическое поддержание температуры пола осуществляется интегрированным смесительным узлом с установкой термостатов по комнатам с датчиком температуры пола. В комплект коллектора с интегрированным смесительным узлом входит насос, двухходовой кран с сервоприводом и термометры, балансировочные клапаны на узле и ветках, спускные устройства для воды и воздуха. Система теплых полов принята из труб многослойных на полимерной основе полиэтилена PE-RT.

Вентиляция.

Вентиляция здания предусмотрена механическая приточно-вытяжная совмещенная с естественной.

Вытяжной воздух удаляется непосредственно из помещений естественно (и механически) через приставные короба.

В помещении бассейна вентиляция рассчитана на удаление влаговыделений и осуществляется приточно-вытяжной установкой П1В1 с рекурператором, водяным калорифером. Приточный воздух подается в нижнюю зону. Все приточные воздуховоды системы П1 подлежат теплоизоляции.

Горизонтальные участки воздуховодов вытяжных систем из влажных зон прокладываются с уклоном в сторону движения воздуха.

В остальных помещениях воздухообмен рассчитан по кратности.

Приточный воздух для раздевалок подается непосредственно в помещения, а вытяжка осуществляется по компенсации через душевые. В перегородках запроектированы переточные решетки для перетока приточного воздуха в помещение душевых.

Также проектом предусмотрены осушители воздуха, как дополнительный источник поглощения влаговыделений.

Дренаж конденсата от осушителей установки осуществляется в приямок и после автоматической помпой дренажа конденсата перекачивается в систему канализации через гидрозатвор.

Приточный воздух для остальных помещений подается системами П2, П3 приточными установками "VTS", где воздух очищается в карманных фильтрах, подогревается водяными калориферами и вентиляторами подается в помещения. Для уменьшения шума в приточных установках предусмотрены шумоглушители. В заказ входит пакет автоматики для защиты калорифера от замораживания, поддержки постоянной температуры приточного воздуха, обеспечения воздухозабора и защиты от коротких замыканий и перегрузок в электрических сетях.

Все воздуховоды в пределах подвала подлежат теплоизоляции матами из стеклянного штапельного волокна типа "URSA"-М25Ф толщиной 50 мм.

Материал воздуховодов вентиляционных систем принят из листовой оцинкованной стали. Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80* класса-Н "Нормальные" и класса-П "Плотные".

Все вытяжные воздуховоды выводятся выше кровли на 0,7 метра.

Теплоснабжение калориферов

ЭкспертТехСтрой

Теплоснабжение калориферов приточных установок осуществляется от теплового узла здания. Теплоноситель - горячая вода с температурой 95-70°С. Трубопроводы приняты из стальных электросварных прямошовных термообработанных труб по ГОСТ 10704-91.

Для регулирования тепловой мощности водяного теплообменника предусмотрен автоматический узел управления, а также в комплект приточных установок входят датчики и пакет автоматики для защиты калориферов от замораживания. Для выпуска воздуха предусмотрены сбросники воздуха. Магистральные трубопроводы теплоснабжения подлежат теплоизоляции. В качестве тепловой изоляции приняты трубки из вспененного каучука «K-Flex Solar HT» толщиной 9 мм. Антикоррозионное покрытие трубопроводов принять комбинированной краской БТ-177 по грунтовке ГФ-020 за 2 раза.

Таблица 3

Основные показатели по разделу ОВ

Наимено-вание здания	Периоды года при tн, °С	Расход тепла, Вт					Расход холода, Вт	Установ. мощность эл.двиг. кВт
		на отопление	на вентиляцию	на ГВС	Технологические нужды	общий		
Бассейн	-37,3	81827	195946	166309	120000	564082		19,59

Тепловые сети

Проект тепловых сетей к бассейну в г. Шемонаиха выполнен в соответствии с техническими условиями №03-03-107/Т от 17.11.2020г. ТОО "Востокэнерго". В соответствии с заданием на проектирование диаметр теплосети принят с учетом совместного подключения спортивного комплекса, проектируемого на площадке совместно с бассейном.

Источник теплоснабжения - городская котельная.

Параметры теплоносителя 95-70°С. Давление в подающем/обратном трубопроводе в точке присоединения 4,0/3,8 кгс/см².

Категория трубопроводов по требованиям промышленной безопасности к устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды - IV.

Проектом предусмотрено подключение в существующей камере ТК-1. В точке подключения запроектирована запорная фланцевая арматура, точки замера параметров теплоносителя.

Прокладка трубопроводов теплосети предусмотрена подземным и надземным способом на низких опорах

При подземной прокладке теплосеть принята бесканальная. Трубы приняты стальные электросварные из стали 20 термически обработанные группы "В" по ГОСТ10704-91 в ППУ- изоляции по ГОСТ 30732-2006.

При надземной прокладке теплосеть запроектирована из труб стальных термообработанных электросварных по ГОСТ 10704-91 с теплоизоляцией матами из стеклянного штапельного волокна типа "URSA"-М25» для подающих трубопроводов диаметром толщиной 70 мм; для обратных трубопроводов 60 мм с учетом уплотнения. Покровный слой - тонколистовая оцинкованная сталь по ГОСТ 14918-80*.

В пределах тепловой камеры теплоизоляция трубопроводов принята матами из стеклянного штапельного волокна типа "URSA"-М25ф (фольгированная) толщиной 70 мм для подающих трубопроводов; для обратных трубопроводов 60 мм с учетом уплотнения.

Укладка производится на песчаное основание толщиной 150 мм.

ЭкспертТехСтрой

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов теплоснабжения осуществляется за счет углов поворота трассы и П-образных компенсаторов. Для восприятия перемещений на углах поворота и у компенсаторов предусматривается обкладка труб теплосети матами из вспененного полиэтилена толщиной 45мм. Амортизирующие прокладки устанавливаются на 2/3 длины подвижной стороны В. Высота прокладок должна превышать диаметр п/э оболочки не менее, чем на 100 мм.

Опорожнение трубопроводов предусмотрено в существующей камере в существующий сбросной колодец и в проектируемой камере в СК1. Спускные трубопроводы приняты по ГОСТ 10704-91 с гидроизоляцией "весьма усиленная" общей толщиной 2,0 мм, состоящей из 2-х слоев битумно-полимерной грунтовки ГТ-790 ИН ТУ 102-340-83, липкой ленты-обертки "ТЕРМА-Л" толщиной 0,7мм в 2 слоя, защитной обвертки в один слой из бризола. Вода, сбрасываемая в сбросной колодец, откачивается автонасосами.

Для защиты трубы ППУ в полиэтиленовой оболочке при строительстве тепловых камер, колодцев и прохода предизолированного трубопровода через фундаменты зданий использованы манжеты стенового ввода.

Протяженность сети Ø108х4,0 – 263.31 м.

Таблица 4

Расчетные тепловые потоки

Поз. по ген-плану	Наименование потребителя	Расход тепла, МВт				
		Отопление	Вентиляция	Горячее водосн.	Технолог. нужды	Всего
	Спортивный комплекс	0.074625	-	-	-	0.074625
	Бассейн	0.081827	0,195946	0,166309	0,120000	0,564082

Система оперативного дистанционного контроля (СОДК)

Данным проектом выполнена система оперативного дистанционного контроля (СОДК) для участка тепловой трассы тепловых сетей от точки подключения сущ. ТК1 до здания бассейна г. Серебрянск, ВКО.

Для определения мест утечек теплоносителя и контроля над состоянием теплоизоляционного слоя предизолированных трубопроводов проектом предусмотрена система оперативного дистанционного контроля импульсного типа "Термолайн" при помощи переносного детектора ПИККОН" ДПП-А.

Принцип действия СОДК импульсного типа "Термолайн" основан на измерении электрического сопротивления теплоизоляционного слоя между стальной трубой и проводами системы контроля. Сигнальную цепь образуют два медных провода разного цвета сечением 1,5 мм², проходящие по всей длине теплотрассы.

Для монтажа сигнальной системы на стыках предусмотрено использование специальных обжимных муфт. Крепление держателей контрольной проволоки выполняется при помощи клейкой ленты к металлической трубе. При сращивании проводов контрольной системы для обеспечения качественной работы системы контроля обжимные муфты припаиваются при помощи переносного газового паяльника с использованием паяльной пасты и припоя.

В качестве основного сигнального провода используется медный провод (сигнальный), расположенный справа по направлению подачи теплоносителя к потребителю на обоих трубопроводах.

Возможность проверки сразу всей тепловой сети на наличие утечек можно обеспечить за счет закольцовки проводов СОДК в концевых точках с закольцовкой проводов под металлической заглушкой изоляции.

В проекте системой контроля предусмотрены:

- установка терминала концевого "КТ-11 Г" в камере ТК-2 и бассейне в контрольных точках теплосети 1,2.

К терминалам возможно подключение переносного детектора повреждений для осуществления контроля каждого участка в отдельности.

Терминалы присоединяются через кабельные выводы концевых элементов с заглушкой изоляции.

В пределах теплофикационных камер, земле и надземно соединительный кабель прокладывается в защитном футляре из оцинкованной трубы диаметром 50х3,5 мм.

На трубопроводах с ППУ-изоляцией должен быть осуществлен двухступенчатый контроль увлажнения и состояния изоляции:

- на первом уровне необходим постоянный контроль трубопроводов для определения состояния изоляции - производится переносным детектором повреждений.

Контроль с использованием детектора позволяет не только определить наличие повреждения, но и позволяет определить местоположение обнаруженного повреждения (для этого необходим второй уровень контроля)

- на втором уровне контроль должен осуществляться с использованием импульсного рефлектометра (локализатора повреждений) и только высококвалифицированным специально обученным персоналом.

При приемке трубопроводов с ППУ-изоляцией в эксплуатацию необходимо проводить полный комплекс измерений по сигнальным системам и графическую запись характеристик каждого участка с использованием импульсных рефлектометров (эталонное состояние), что должно быть регламентировано в утвержденной эксплуатирующей организацией инструкции.

Водоснабжение и канализация

Сети водоснабжения и канализации запроектированы в соответствии с заданием на проектирование, техусловиями № 03-03-238/в и № 03-03-238/к от 17.11.2020 г. ТОО «Востокэнерго» на водоснабжение и канализацию.

Подключение сетей водопровода и канализации принято в одноименные существующие сети,

Гарантийный напор в сети существующего водопровода составляет 50 м.

Здание бассейна (поз. 5)

В здании бассейна предусмотрены следующие системы водопровода и канализации:

- хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод В1;
- горячее водоснабжение Т3, Т4;
- канализация бытовая К1;
- канализация производственная буфета К3;
- канализация производственная бассейна К3Н.

Хозяйственно-питьевое противопожарное водоснабжение предусмотрено от проектируемого ввода диаметром 76х3,5мм. На вводе водопровода предусмотрен водомерный узел с обводной линией, диаметр водосчетчика – 50 мм.

Для учета воды, подаваемой на заполнение и подпитку бассейна, также предусмотрен счетчик воды диаметром 50 мм (раздел ТХ).

Расход воды на внутреннее пожаротушение здания бассейна объемом 5,7 тыс. м3 принято в одну струю производительностью 2,6 л/с.

ЭкспертТехСтрой

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

Сети хозпитьевого и противопожарного водопровода запроектирована диаметром 15-65 мм из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*, стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 (ввод). Антикоррозийная изоляция стальных труб масляной краской за два раза.

Горячее водоснабжение запроектировано от теплообменника, с циркуляцией по магистралям. В душевых предусмотрены электрические полотенцесушители.

Сети горячего водоснабжения предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* диаметром 15-40 мм. Предусмотрена тепловая изоляция типа Thermaflex трубопроводов горячего водоснабжения (кроме подводок к санитарным приборам).

Бытовая и производственная канализация (от буфета) отводит стоки в проектируемую сеть дворовой канализации здания отдельными выпусками.

Подсоединение технологического оборудования буфета предусмотрено с разрывом струи не менее 20 мм.

Трубопроводы канализации запроектированы из полиэтиленовых труб диаметром 50-100 мм по ГОСТ 22689-2014. Вентиляция сети осуществляется через стояки, выводимые выше кровли на 0,5м. Предусмотрена тепловая изоляция трубопроводов бытовой канализации, прокладываемых выше чердачного перекрытия и выпусков.

Производственная канализация бассейна предусматривает отвод сточных вод в проектируемую сеть дворовой канализации здания. Сброс воды от промывки фильтров, от грязевых лотков, а также при опорожнении бассейна осуществляется в дренажный приямок (см. часть ТХ). Из приямка дренажным насосом вода отводится в проектируемые наружные сети дворовой канализации. Согласно задания раздела ТХ, предусмотрен трубопровод от дренажного насоса до колодца на наружной сети (выпуск). Трубопровод запроектирован из полиэтиленовых напорных труб по ГОСТ 18599-2001 диаметром 75 мм.

Таблица 5

Основные показатели по чертежам ВК

Наименование	Требуемый напор, м	Расчетный расход		
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/с
Здание бассейна				
Объединенный водопровод	12,0/24,0	67,00	7,60	3,85
- хозпитьевой водопровод В1		32,00	4,20	2,91
- горячий водопровод Т3 из В1		18,88	2,56	1,99
- полив газонов		1,00	-	-
- подпитка бассейна		34,00	3,40	0,94
Заполнение бассейна 1 раз в год		340,00	14,17	3,93
Канализация бытовая К1		28,80	3,60	4,00
Канализация производственная К3 (буфет)		1,16	0,60	0,51
Канализация производственная К3 (бассейн)		34,68	8,29	4,44
Слив ванны бассейна 1 раз/год		318,00	13,25	4,44
Слив компенсац. емк. 1 раз/год		22,00	0,91	4,44

Примечание: безвозвратные потери воды для бассейна (испарение и пр.) составляют 1,36 м3/сут.

На площадке объекта запроектированы сети водоснабжения и канализации.

Водоснабжение на хозпитьевые и противопожарные нужды бассейна принято от существующей водопроводной сети диаметром 400 мм с подключением в проектируемом колодце.

Наружное пожаротушение расходом 15 л/с здания объемом 5,7 тыс. м3 предусмотрено от проектируемого и существующего пожарных гидрантов на существующей сети.

Наружный водопровод запроектирован из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 76х3,5 мм (ввод в здание).

Отвод бытовых и производственных стоков от бассейна предусмотрен по проектируемой дворовой сети в существующую сеть канализации.

В связи с неблагоприятным рельефом предусмотрена установка комплектной КНС производительностью 16 м3/час, напором 10 м. Насосная станция отнесена к III категории надёжности, СН РК 403-2011 п.8.1.1 таблица 8.1. к установке принято два насоса - 1 рабочий и 1 резервный. Запроектирован один напорный трубопровод в соответствии с п. 8.2.8 СН РК 4.01-03-2011.

Канализационная насосная станция представляет собой стеклопластиковую ёмкость, выполненную в виде цилиндра, и установленную вертикально. Горловина емкости закрыта крышкой. Внутренняя донная часть резервуара выполнена в виде воронки. Во внутреннюю часть емкости через стенку выведена гильза, для трубопровода подачи стоков. Для устранения завихрений от сильного потока воды, напротив самотечного коллектора смонтирована водоотбойная стенка, с возможностью перелива. В нижней части резервуара, а именно в воронке, установлены два насоса погружного типа с всасывающими патрубками. Оба насоса установлены с возможностью вертикального перемещения по направляющим, и крепятся к трубному узлу без болтовых соединений посредством скользящего захватного устройства (автоматическая трубная муфта), что значительно облегчает монтаж/демонтаж и техническое обслуживание самих насосов и арматуры. От каждого насоса идет напорная труба, на которой устанавливается запорная арматура. На всю длину КНС установлена лестница. Также внутри КНС установлены поплавковые датчики уровней включения/отключения насосов: поплавок общего отключения насосов, поплавок срабатывания одного из насосов, поплавок включения резервного насоса, поплавок подачи аварийного сигнала. Все поплавки и насосы подключены к шкафу управления. Работа насосов осуществляется в автоматическом режиме, при подаче сигналов от поплавковых выключателей, установленных внутри КНС.

Проектируемая сеть самотечной канализации выполнена из гофрированных канализационных труб диаметром 160 мм по ГОСТ Р 54475-2011, напорный трубопровод – из напорных полиэтиленовых труб SDR17 диаметром 90х5,4 мм по ГОСТ 18599-2001.

Для сетей с глубиной заложения менее нормативной запроектировано утепление полистирольными скорлупами.

В связи с сейсмичностью площадки предусмотрены мероприятия:

- гибкая вставка на вводе перед водомерным узлом
- в швы между сборными элементами колодцев предусмотрена закладка стальных соединительных элементов, а на сопряжении нижнего кольца с днищем - сплошная обойма из монолитного бетона класса В15.

В качестве антипросадочных мероприятий предусмотрено уплотнение основания под трубами и днищем колодцев.

Протяженность трубопроводов сетей водоснабжения - 28,0 м, канализации – 473,0 м (в том числе самотечной – 102,0 м).

Эксперт Техстрой

Электротехнические решения

Электроснабжение

Данный раздел разработан на основании технических условий №02-20/5159 АО “ВК РЭК” от 25.12.2020г. Токоприемники относятся к II категории по надежности электроснабжения.

Проектируемая КТПН-2х630кВА подключается от существующей резервной ячейки СШ-I ПС 110/10 кВ "Городская" и от проектируемой ячейки СШ-II ПС 110/10 кВ "Городская". Проектируемая ячейка - типа КРУ-2-10, в ячейке установлен вакуумный выключатель производства SIEMENS 10kV на номинальный ток 800 А, номинальный ток отключения 20кА, ограничители перенапряжения ОПН-10 кВ, трансформаторы тока типа ТОЛ10 с коэффициентом трансформации 150/5 и классом точности 0.5 /10Р. На отходящих линиях для выполнения защит от замыканий на землю установлены трансформаторы тока типа ТЗЛМ У3 Ктт-150/5. Защиты выполнены на микропроцессорных реле фирмы "AREVA" Micom Agaile P-14D.

КТПН 10/0,4 кВ 2х630 кВА принята блочно-модульная, производства АО «КЭМОНТ» (см. опросный лист для заказа КТПН). Габаритные размеры приняты согласно техническому описанию КТП наружной установки. Все строительные чертежи и электрические схемы КТПН предоставляются заводом-изготовителем.

КТПН представляет собой сварную металлоконструкцию из стальных профилей, обшитых стальным листом, состоящую из трех отделений: распределительного устройства высокого напряжения РУВН-10 кВ, отсека силового трансформатора, распределительного устройства низкого напряжения РУНН-0,4 кВ.

Для учета электрической энергии на вводе РУ-0,4 кВ проектируемой КТПН в ШУ предусмотрена установка счетчика Меркурий 234 ARTM-03 PB.G 5(10)А.

Проектируемый объект подключается от РУ-0,4 кВ проектируемой КТПН-2х630кВА.

Для наружного освещения территории используются металлические опоры индивидуального изготовления с ж/б фундаментом. На опорах устанавливаются светодиодные светильники GALAD Омега LED-40. Подключение освещения выполняется от ящика управления, установленного в КТПН. Управление освещением предусмотрено ручное и автоматическое от фотореле.

Кабели 10 кВ к КТПН, кабели 0,4 кВ от КТПН к ВРУ объекта прокладываются в траншеях. Прокладка силовых кабелей предусматривается предусмотрена по действующему типовому проекту А5-92 "Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях". Ввод кабелей в здания выполнен в п/э трубах.

Силовое электрооборудование

Питание электроприемников предусматривается от вводного распределительного устройства, предназначено для питания внутреннего электрооборудования и электроосвещения.

Дальнейшее распределение электроэнергии осуществляется через шкафы, располагаемые в зонах электрических нагрузок.

Защита электросети и технологического оборудования выполняется автоматическими выключателями, укомплектованными в распределительных шкафах.

Силовая и контрольная сеть выполняется кабелем или проводом с медными жилами, прокладываемые по строительным конструкциям открыто и в трубах при скрытой прокладке.

Электроосвещение

Проект предусматривает рабочее и аварийное освещение. Сеть рабочего освещения запитать от щитков рабочего освещения. Сеть освещения безопасности запитать от щитка аварийного освещения.

Щитки рабочего и аварийного освещения запитать от вводного распределительного устройства ВРУ.

Щитки освещения установить на высоте 1,8 м от уровня пола. Проводку выполнить в штрабах по стенам, магистральную проводку выполнить кабелем ВВГнг. Высоту установки розеток и выключателей определить при монтаже.

Напряжение для сети рабочего и аварийного освещения - 220В.

Освещенность в помещениях выбрана в соответствии со строительными нормами. "Естественное и искусственное освещение" СП РК 2.04-104-2012.

Тип светильников выбран согласно назначению помещений и категории их размещения.

Рабочее и аварийное освещение выполнено потолочными светильниками с люминесцентными лампами. Для светильников аварийного освещения предусмотрены блоки аварийного питания.

Управление рабочим освещением предусмотрено автоматическими выключателями щитков освещения (для коридоров, спортивного и обеденного зала и т.п.) и локальными выключателями. Управление аварийным освещением предусмотрено автоматическими выключателями щитка аварийного освещения. Защита сети электроосвещения выполняется автоматическими выключателями с тепловым и электромагнитным расцепителями, установленными в щитке освещения

В соответствии с ПУЭ РК линии групповой сети, прокладываемые от групповых щитков до светильников и розеток, должны выполняться трехпроводными (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники).

Защитные мероприятия

С целью уравнивания потенциалов защитная нулевая шина РЕ ВРУ-0,4 кВ, все металлические строительные конструкции, трубопроводы всех назначений, душевые поддоны и внутренний заземляющий контур должны быть присоединены к медной главной заземляющей шине (ГЗШ) 40х5 мм и длиной 1000 мм, предусмотренной в электрощитовой, в соответствии со схемой уравнивания потенциалов.

Для защиты персонала от попадания под опасное для жизни напряжение, вследствии нарушения изоляции проводов на корпусе оборудования, проектом предусмотрено защитное зануление (заземление). Защита обеспечивается присоединением специальной жилы заземления ко всем корпусам оборудования. Специальная жила (желто-зеленого цвета) прокладывается совместно с питающими и нулевой рабочей жилой кабеля, начиная от нулевой шины вводного распределительного шкафа. Все последующие распредшкафы имеют раздельные шины: N (рабочая нулевая) и РЕ (защитная нулевая). При этом N изолируется от корпуса.

Монтаж выполняется в соответствии с требованиями действующих ПУЭ, ПТБ и ПТЭ.

Таблица 6

Основные технические показатели по разделу ЭС

Показатель	Ед. изм.	Значение
Категория надежности электроснабжения		II
Напряжение питающей сети	кВ	10/0,4
Расчетная мощность	кВт	356,2
Расчетный ток	А	552,3
Коэффициент мощности	cosф	0,98
Протяженность ВЛ-10кВ	км	7,656
Протяженность КЛ- 0,4кВ	км	1,387

Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация

Пожарная сигнализация предусмотрена от приёмно-контрольного прибора «ВЭРС-ПК12», имеющего запас свободных групп не менее 10%, установленного в помещении здания, соответствующем требованиям СН РК 2.02-15-2003.

В соответствии с требованиями СН РК 2.02-11-2002 принят второй тип системы оповещения. В качестве приборов оповещения приняты комбинированные пожарные оповещатели "Маяк-12 КП" и световые табло "Призма-102".

В качестве первичного фактора пожара в данных помещениях является дым и тепло исходя из чего в качестве пожарных извещателей, предусмотрены тепловые и дымовые пожарные извещатели. Монтаж пожарных извещателей, осуществить согласно требованиям СНиП РК 2.02-15-2003 и технической документации на оборудование.

Монтаж шлейфов пожарной сигнализации производится в кабельных каналах проводом КПСЭнг(А)-FRLS-2х0,5.

В качестве резервного источника питания используется аккумуляторная батарея, которая обеспечивает работу установки в дежурном режиме в течение 24 часов и в режиме «тревога» не менее 3 часов согласно п. 15.3 СНиП РК 2.02-15-2003.

Управление СО осуществляется автоматически и вручную из помещения, где установлен приемно-контрольный прибор и должно отвечать требованиям СНиП 2.02-15-2003, а также исключить ее непроизвольное срабатывание или случайное включение.

Видеонаблюдение

Проектом предусматривается устройство видеонаблюдения на территории объекта.

Электропитание цифрового видеорегистратора и источника бесперебойного питания выполнить в соответствии с "Правилами устройства электроустановок" и осуществить по I категории надежности электроснабжения запроектированной сети переменного тока напряжением 220В, частотой 50Гц. Цепь питания прибора смонтировать кабелем ВВГнг-LS 3х1,5 от основного электрощита с выделением в отдельную группу и установкой автомата. Кабель проложить в гофротрубе.

Питание камер осуществить от блока постоянным напряжением 12В.

В проекте используется 16-канальный Penta-brid 1080p 1U HDCVI видеорегистратор XVR7216AN. Камеры приняты 2МП 1080p HDVCI 0,02 Лк/F2.0 f=6мм HAC-HFW1200BP-S3 для наружной установки.

Камеры устанавливаются на опоры освещения.

Для передачи сигнала и электропитания используется кабель КВК-П-3х2х0.5. Прокладка по помещениям предусмотрена в гофротрубе d25.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Степень огнестойкости здания – IIIа.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф3.6.

Противопожарные мероприятия назначены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», ППБ РК 2006 «Правила пожарной безопасности в Республике Казахстан»:

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

ЭкспертТехСтрой

- во внутренней отделке, на путях эвакуации используются материалы групп горючести не ниже, указанных в п.6.3.5 СНиП РК 2.02-05-2009*.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду:

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

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

Расстояние до ближайшего жилого дома от участка проведения работ – 38 м.

Воздействие на воздушную среду

В период строительства будет действовать 1 неорганизованный (6001) источник выбросов загрязняющих веществ, без учета автотранспорта. От указанного источника будут выбрасываться загрязняющие вещества 26 наименований. Выбросы осуществляются от земляных и буровых работ, пересыпки инертных материалов, сварочных и покрасочных работ, компрессора, битумных, медницких работ, сварки полиэтиленовых труб. Определение объемов выбросов произведено расчетным путем с использованием действующих методик.

В период эксплуатации выбросов не будет.

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

Проектом предложены к утверждению нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства в количестве 0,241031 г/с, 1,1123614 т/год в соответствии с таблицей 7 настоящего заключения.

Таблица 7

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию в период строительства

Производство, цех, участок	Нормативы выбросов загрязняющих веществ							
Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	существующее положение, 2021 год		на период СМР		П Д В		Год дос-тиже-ния ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)								
Строительные работы	7001			0,0054	0,019	0,0054	0,019	2021
(0128) Кальций оксид								
Строительные работы	7001			0,0011	0,000093	0,0011	0,000093	2021
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)								
Строительные	7001			0,0006	0,002106	0,0006	0,002106	2021

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
Код и наименование загрязняющего вещества		существующее положение, 2021 год		на период СМР		П Д В		Год дос-тиже-ния ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
работы								
(0168) Олово оксид								
Строительные работы	7001			0,000014	0,000001	0,000014	0,000001	2021
(0184) Свинец и его соединения								
Строительные работы	7001			0,000028	0,000002	0,000028	0,000002	2021
(0301) Азота (IV) диоксид (4)								
Строительные работы	7001			0,008084	0,007621	0,008084	0,007621	2021
(0304) Азот (II) оксид								
Строительные работы	7001			0,008883	0,008935	0,008883	0,008935	2021
(0328) Углерод								
Строительные работы	7001			0,001111	0,001127	0,001111	0,001127	2021
(0330) Сера диоксид								
Строительные работы	7001			0,002222	0,002255	0,002222	0,002255	2021
(0337) Углерод оксид								
Строительные работы	7001			0,016029	0,006865	0,016029	0,006865	2021
(0342) Фтористые газообразные сооружения								
Строительные работы	7001			0,0003	0,000006	0,0003	0,000006	2021
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые								
Строительные работы	7001			0,0011	0,000031	0,0011	0,000031	2021
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)								
Строительные работы	7001			0,011944	0,266763	0,011944	0,266763	2021
(0621) Метилбензол								
Строительные работы	7001			0,017222	0,034832	0,017222	0,034832	2021
(1210) Бутилацетат								
Строительные работы	7001			0,003333	0,006742	0,003333	0,006742	2021
(1401) Пропан-2-он								
Строительные работы	7001			0,003611	0,014607	0,003611	0,014607	2021
(1555) Уксусная кислота								

ЭкспертТехСтрой

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
Код и наименование загрязняющего вещества		существующее положение, 2021 год		на период СМР		П Д В		Год дос-тиже-ния ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Строительные работы	7001			0,001397	0,0014	0,001397	0,0014	2021
(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый)								
Строительные работы	7001			0,006475	0,004545	0,006475	0,004545	2021
(2732) Керосин								
Строительные работы	7001			0,027778	0,3974	0,027778	0,3974	2021
(2748) Скипидар								
Строительные работы	7001			0,006475	0,004545	0,006475	0,004545	2021
(2752) Уайт-спирит								
Строительные работы	7001			0,007455	0,137699	0,007455	0,137699	2021
(2754) Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}								
Строительные работы	7001			0,03417	0,00593	0,03417	0,00593	2021
(2902) Взвешенные частицы								
Строительные работы	7001			0,0406	0,000894	0,0406	0,000894	2021
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного(503)								
Строительные работы	7001			0,0276	0,1884254	0,0276	0,1884254	2021
(2914) Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом								
Строительные работы	7001			0,0045	0,000028	0,0045	0,000028	2021
(2930) Пыль абразивная								
Строительные работы	7001			0,0036	0,000509	0,0036	0,000509	2021
Итого по неорганизованным источникам:				0,241031	1,1123614	0,241031	1,1123614	
Всего по предприятию:				**0,241031**	**1,1123614**	**0,241031**	**1,1123614**	

Воздействие на водные ресурсы

Участок расположен вне водоохранных зон и полос водных объектов.

В период строительства для хозяйственно-бытовых и технических нужд используется привозная вода. Отведение хоз.-бытовых стоков – в биотуалет с последующим вывозом стоков специализированной организацией. Водопотребление для технических нужд осуществляется безвозвратно.

ЭкспертТехСтрой

В период эксплуатации водоснабжение и канализация будут осуществляться централизованно.

Отходы производства и потребления

В период строительства образуются отходы в количестве 25,052 т/год (в т.ч. ТБО, строительный мусор, огарки сварочных электродов, отходы кабеля, ветошь промасленная, тара из-под ЛКМ). Отходы собираются и временно хранятся в специально оборудованных местах на территории строительной площадки. Передаются специализированным организациям на переработку или захоронение.

В период эксплуатации образуются ТБО в количестве 22,74 т/год. Отходы собираются и временно хранятся в специально оборудованных местах на территории, прилегающей к зданию бассейна. Также образуются отработанные люминесцентные лампы в количестве 0,03 т/год, которые временно хранятся в специально отведенном помещении. Отходы передаются специализированным организациям на переработку или захоронение.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы

Проектом не предусматривается снятие плодородного слоя почвы в связи с его отсутствием.

Воздействие на растительный и животный мир

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

Представленные на рассмотрение материалы оценки воздействия на окружающую среду для рабочего проекта «Строительство крытого бассейна в городе Шемонаиха Шемонаихинского района Восточно-Казахстанской области» **соответствуют** действующим нормам природоохранного законодательства Республики Казахстан.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам:

Проектируемый объект расположен в Восточно-Казахстанской области, Шемонаихинском районе, в г. Шемонаиха, на селитебной территории, в общественной зоне. На территории отведённого земельного участка расположены существующие здания, сооружения, инженерные сети, элементы благоустройства и озеленения. На участке строительства в подготовительный период предусмотрен демонтаж сооружений. Участок граничит со всех сторон с землями населенного пункта. Расстояние до ближайшего жилого дома – 38 м. Участок расположен вне водоохранных зон и полос водных объектов. Расстояние до реки Березовка – 424 м, до реки Шемонаиха – 603 м. Согласно проектных данных, участок проектирования расположен вне источников загрязнения почвы и грунтовых вод. В соответствии с протоколами дозиметрического контроля, выданными Испытательной лабораторией ТОО «Азиатская эколого-аудиторская компания» №230, №231 от 30.10.2020г, мощность экспозиционной дозы гамма излучения и плотность потока радона с поверхности земельного участка соответствует ГН «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утв. Приказом МНЭ РК №155 от 27.02.2015 г. Подъезд пожарных автомобилей и автотранспорта к площадке проектируемого объекта предусмотрен с существующей улицы, а к зданию и сооружениям – по проектируемому проезду. При входе в комплекс предусмотрены пандусы для доступа маломобильных групп населения.

Для кратковременной парковки автомобилей посетителей проектируемого ФОКа предусмотрены открытые стоянки, санитарные разрывы до жилой и общественной зон соблюдается.

Для сбора бытового мусора предусмотрена установка урн, у входов в здание и на площадках для игр и отдыха. На территории проектируемого участка предусмотрена установка малых форм архитектуры. Площадка для установки контейнеров под ТБО расположена в хозяйственной зоне объекта. Площадка с твердым водонепроницаемым покрытием, ограждена с трех сторон.

Для озеленения территории участка строительства предусмотрено использовать рядовые посадки деревьев местных пород, кустарника в группе и кустарника в виде живой изгороди, с учётом их приживаемости в местных климатических условиях, а также устроить газон из местных сортов трав.

Проектируемый комплекс предназначен для физкультурно-оздоровительных занятий населения г. Шемонаиха, а также проведения соревнований по плаванью. По функциональному использованию территория участка строительства разделена на зоны, с расположенными в них следующими зданиями и сооружениями:

1. Зона спортивных сооружений: здание физкультурно-оздоровительного комплекса (ранее запроектированного); здание крытого бассейна; площадка для воркаута; площадка для паркура; площадка для скалодрома; баскетбольная площадка; футбольное поле; роллердром; зона для игр и отдыха детей с площадкой для игр детей;

2. Инженерно-транспортная зона с внутриплощадочным проездом, с открытыми автостоянками, с площадкой под контейнер ТБО, с внутриплощадочными инженерными сетями.

Состав помещений бассейна следующий: зал с ванной 25х8,5 м; вестибюль; буфет с подсобным помещением; регистратура, охрана; гардероб верхней одежды; комната для родителей; комната тренера – инструктора; раздевальные, душевые, санузлы; медицинский кабинет, лаборатория анализа воды; инвентарная. Назначение бассейна – для водных процедур, оздоровительное и спортивное плавание (по дорожкам). Единовременная максимальная пропускная способность бассейна – 40 человек в смену. Размер ванны бассейна – 25 х 8,5 м, площадь зеркала воды – 212,5 м². В ванне бассейна предусмотрены: тумба для ныряния, дорожки с поплавками для плавания, очистные форсунки для пылесоса в бортах ванны бассейна, лестницы спуска в бассейн нерж. сталь. Глубина ванны согласно требованию СНиП и технического задания на проектирование – от 1,2 м, далее спадающие переменное дно до 1,8 м. Конструкция ванны бассейна - монолитный железобетон с внутренней обмазочной гидроизоляцией "холодным" способом. По периметру борта ванны – с переливными и грязевым лотками в уровне обходной дорожки, перекрываемые съемными нескользящими решетками. Для спуска в воду предусмотрены лестницы 500 мм с нескользящими ступенями. Температура воды ванны бассейна принята - +27°С ~ +28°С.

Первоначальное заполнение ванны бассейна предусмотрено водой хоз-питьевого качества из сети городского водопровода, объемом 318 м³. Запроектирована сеть оборотного водоснабжения с циркуляцией во всех слоях ванны, т.е. полное перемешивание воды ванны бассейна при использовании механического фильтра очистки воды совместно с проведением обеззараживания воды химическими средствами PH и Cl и физической дезинфекции ультрафиолет. Также для обеззараживания воды ванны бассейна проектом предусмотрен быстрорастворимый 56 % хлор в гранулах.

В техническом помещении предусмотрено строительство дренажного приямка для приема сливных вод, промывки фильтра, остатка слива бассейна и переливных вод компенсационной емкости и сточных вод в случае протечек и аварий из технического

помещения. Отвод воды из дренажного приямка предусмотрен дренажным электронасосом.

Все помещения оборудуются соответствующей мебелью, инвентарем, оргтехникой. Установка оконных блоков из ПВХ профилей, деревянных дверных блоков, сохранит естественное освещение и возможность проветривания помещений. Внутренняя отделка помещений предусмотрена из материалов, разрешенных к применению на территории РК в зависимости от назначения помещения, что соответствует п.58 СП №611 от 16.08.2017г, утв. Приказом МЗ РК.

В период эксплуатации водоснабжение на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды зданий бассейна и котельной принято от существующей водопроводной сети диаметром Ø100 мм с подключением в проектируемых колодцах. Отвод бытовых и производственных стоков зданий предусмотрен по проектируемой дворовой сети в резервуар.

Производственная канализация бассейна предусматривает отвод сточных вод в проектируемую сеть дворовой канализации здания. Сброс воды от промывки фильтров, от грязевых лотков, а также при опорожнении бассейна осуществляется в дренажный приямок. Из приямка, дренажным насосом вода отводится в проектируемые наружные сети дворовой канализации.

Вентиляция здания предусмотрена механическая приточно-вытяжная совмещенная с естественной. Вытяжной воздух удаляется непосредственно из помещений естественно (и механически) через приставные короба. В помещении бассейна вентиляция рассчитана на удаление влаговыделений и осуществляется приточно-вытяжной установкой П1В1 с рекуператором, водяным калорифером.

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

- для сетей водопровода при диаметре труб до 200 мм ширина санитарно-защитной полосы принимается не менее 6 м по обе стороны от крайних линий водопровода;
- для сетей бытовой канализации и ливневой канализации при диаметре труб до 400мм ширина санитарно-защитной полосы принимается не менее 8 м по обе стороны от крайних линий труб канализации.

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

Проектом предусматривается: строительство ЛЭП-10 кВ, установка КТПН 10/0,4 кВ, прокладка КЛ-0,4 кВ к объекту, а также строительство наружного освещения. Проектируемая КТПН подключается существующей резервной ячейки СШ-I ПС 110/10 кВ "Городская" и проектируемой ячейки СШ-II ПС 110/10 кВ "Городская". Рабочее и аварийное освещение выполнено потолочными светильниками с люминесцентными

лампами. Для светильников аварийного освещения предусмотрены блоки аварийного питания.

Согласно проектным данным и в соответствии с требованиями СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утв. Приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 г. №237, санитарно-защитная зона не устанавливается.

Проектные условия труда, санитарно-бытового и медицинского обслуживания, водоснабжения, питания строителей соответствуют требованиям действующих санитарных правил. Все работающие на строительной площадке обеспечены привозной бутилированной питьевой водой нормативного качества, соответствующей требованиям СП МНЭ РК №209 от 16.03.2015 года. Все основные технологические операции по строительству объекта механизированы. Все рабочие обеспечиваются спецодеждой и СИЗ. Выезд со строительной площадки на центральную улицу оборудован пунктом мойки колес автотранспорта. Для сбора и хранения строительного и бытового мусора оборудована специальная контейнерная площадка, вывоз будет осуществляться по договору со специализированными организациями.

Рабочий проект соответствует требованиям: санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов", утв. Приказом МНЭ РК №237 от 20.03.2015 г.; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам коммунального назначения», утв. Приказом МНЭ РК от 3 марта 2015 года № 183; санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования" №611 от 16.08.2017 г., утв. Приказом МЗ РК; санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов", утвержденные приказом МНЭ РК №209 от 16.03.15г.; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства", утвержденных приказом Министра национальной экономики РК №177 от 28 февраля 2015 г.

6.6 Организация строительства:

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

В составе раздела «Организация строительства»:

даны рекомендации по подготовке строительного производства;

определена потребность в основных строительных машинах, механизмах;

определена потребность в строительных материалах и конструкциях;

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

Нормативная продолжительность строительства определена расчетом с учетом максимально возможного совмещения работ и составляет 8,0 месяцев.

Согласно, письма заказчика № 1528 от 03.12.2020 г. определен период начала выполнения работ – апрель 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 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 304 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 10632), и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса SANA-2015 (версия 20.4) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2020 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 Изменения и дополнения 1-19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 Изменения и дополнения 1-19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 Изменения и дополнения 1-19;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2020 Выпуск 3 (17 сборников);

сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020 Выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020 2020 год Изменения и дополнения Выпуск 19;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2019 2020 год;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020 Выпуск 1;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

ЭкспертТехСтрой

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

дополнительную оплату труда в зонах экологического бедствия и радиационного риска (Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в РК, п. 9.8 приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2020 года.

Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2021 год выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года №29.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ЭкспертТехСтрой», в рабочий проект «Строительство крытого бассейна в городе Шемонаиха Шемонаихинского района Восточно-Казахстанской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Уточнена необходимость вырубки и восстановления зеленых насаждений на участке проектирования.
2. Добавлен масштаб для «Ситуационного плана».
3. Добавлены подписи для штампа согласования со смежными отделами.
4. Добавлена «Ведомость ссылочных и прилагаемых документов».
5. Уточнены площади в таблице «Основные показатели по генеральному плану».
6. Разбивочный план приведен в соответствие с требованием ГОСТ 21.503-93.
7. «Ведомость жилых и общественных зданий» приведена в соответствие с требованиями ГОСТ, откорректированы шрифты, уточнены позиции зданий и сооружений, устранены разночтения.
8. На «Разбивочный план» добавлены скважины инженерно-геологических изысканий.
9. Добавлены угловые опорные точки для игровых и спортивных площадок. Учтены требования по разуклонке для спортивных площадок в соответствии СП РК 3.02-119-2014 Приложение Л.
10. Уточнено необходимость устройства откоса и разности высот в северной части проектируемого участка.
11. «План земляных масс» приведен в соответствие с требованием ГОСТ 21.503 93, добавлены контуры зданий и сооружений.
12. В «Ведомость земляных масс» добавлены объемы по устройству подземных сетей и подземных частей зданий и сооружений.
13. Сводный план инженерных сетей приведен в соответствие с разделом 8 ГОСТ 21.508 93, отобразить проектируемые инженерные сети. Добавлены привязки сетей к осям зданий и сооружений.

Технологические решения

Здание бассейна

ЭкспертТехСтрой

Альбом чертежей ТХ

14. Представлен титульный лист альбома чертежей с подписью директора и печатью организации.
15. Откорректировано наименование рабочего проекта согласно заданию на проектирования для данного объекта (в п. «Общие данные», в штампах).
16. Откорректирован заказ в штампах.
17. Представлен Перечень оборудования, утвержденный заказчиком.
18. Лист ТХ-1. Общие данные:

- «Ведомость ссылочных и прилагаемых документов» - откорректирован заказ Спецификации оборудования и материалов;

19. Лист ТХ-2. План расстановки оборудования:

- планировка помещений откорректирована согласно разделу АС;
- помещение поз. 111, поз. 116 раздевалки – предусмотрено количество шкафов согласно максимальному количеству занимающихся.

Альбом чертежей ТХ (Комплект с бассейном переливного типа)

20. Представлен титульный лист альбома чертежей с подписью директора и печатью организации.
21. Лист ТХ-1. Общие данные:

- данный лист представлен с подписью главного инженером проекта согласно, п. 5.10. СН РК 1.02-03-2011;

Архитектурно-строительные решения

22. Представлено распоряжение на земельный участок по данному объекту.
23. Представлен протокол дозиметрического контроля на земельный участок.
24. Представлено письмо заказчика о том, что сети телефонизации объекта будут выполнено отдельным проектом.
25. Представлено письмо заказчика о зеленых насаждений на площадке.
26. Представлены технические условия на электроснабжение по данному объекту.
27. Представлены разделы: «Наружные сети водоснабжения и канализации», «Теплоснабжение», «Наружные сети электроснабжения».

Пояснительная записка

28. Представлен состав рабочего проекта.
29. Откорректированы «Природно-климатические условия района строительства».
30. Откорректированы «Инженерно-геологические условия площадки строительства» согласно, геологии под пятно застройки.
31. Пояснительная записка рабочего проекта представлена для данного рабочего проекта и откорректирована согласно откорректированным чертежам после замечаний экспертизы.

Здание бассейна

32. Лист АС-1. Общие данные:

- откорректирована снеговая нагрузка;
- откорректирована абсолютная отметка земли, равная относительной отметке 0.000 согласно разделу ГП;

33. Лист АС-2. Общие данные:

- «Ведомость основных комплектов рабочих чертежей» - откорректирован заказ;

34. Лист АС-3. План на отм. 0.000:

- количество ступеней принято согласно отметкам раздела ГП;
- предусмотрены мероприятия для мобильных групп населения;

35. Лист АС-6. Разрез 1-1:

- отметка земли принята согласно отметкам раздела ГП;

ЭкспертТехСтрой

36. Лист АС-11 – АС-14. Фасады:

- приведен в соответствие фасад на согласованном фасаде в эскизном проекте, листе АС-24 и АС-11;
- козырек над центральным крыльцом входа в здание приведен в соответствие с листом АС-24;
- отметка земли и количество ступеней принято согласно отметкам раздела ГП;

37. Лист АС-18, АС-19. Крыльцо гл. входа. Крыльцо Кр2:

- количество ступеней принято согласно отметкам раздела ГП;

Конструкции металлические
Альбом чертежей КМ
Здание бассейна

38. Представлен альбом чертежей раздела КМ.

Альбом чертежей КЖ
Здание бассейна

39. Представлен альбом чертежей раздела КЖ.

Расчет конструктивных элементов
Г-29/20-РР1. Бассейн
Г-5/20-РР2. Бассейн. Ванна бассейна

40. Откорректированы грунты, инженерно-геологические условия приняты согласно, предоставленной геологии ТОО «Регион Кап Строй» от 2020 г. под пятно застройки данного объекта.
41. Представлено описание планировочных и конструктивных решений здания, жесткость узлов, указано как достигается прочность и устойчивость конструкций.
42. Представлен расчет фундаментов согласно, представленной геологии под пятно застройки.
43. Откорректирован п. 3 «Нагрузки и воздействия на строительные конструкции» согласно, геологии, СП РК 2.03-30-2017.
44. П. 7 – Расчет представлен в программе SCAD версия 21.1.9.7.
45. Представлена расчетная схема, схемы нагрузок, схема перемещения.
46. Представлены вспомогательные сооружения согласно откорректированному генплану.

ЭкспертТехСтрой

Инженерное обеспечение, сети и системы
Отопление и вентиляция

47. Откорректированы нагрузки в таблице «Основные показатели по чертежам марки ОВ».
48. Откорректирован диаметр воздуховодов.
49. Представлено письмо об отсутствии центрального теплоснабжения в летний период.
50. Представлено задание на проектирование теплосети с учетом спортивного центра.
51. Теплоснабжение приточных установок принято от центральных тепловых сетей.
52. Тепловой узел принят на требуемую тепловую нагрузку.
53. Откорректированы объемы оборудования и материалов в спецификации.
54. Оборудование принято Казахстанского производства.

Тепловые сети

55. Представлен раздел «Тепломеханические решения тепловых сетей».

56. Представлен раздел «Система оперативно-дистанционного контроля за влажностью».

57. Откорректирована тепловая нагрузка в соответствии с частью ОВ.

58. Исключен павильон с устройством узла учета. Учет тепла предусмотрен в помещении бассейна.

Водоснабжение и канализации

59. Представлен раздел НВК.

60. ВК, уточнены расходы.

Электротехнические решения

Пояснительная записка

61. В пояснениях по разделу «Электроснабжение» дана ссылка на технические условия на электроснабжение.

62. Предоставлены технические условия на электроснабжение.

63. В пояснениях к разделу «Пожарная сигнализация» указано, где конкретно в здании установлен прибор, на какое количество шлейфов. Кабели системы пожарной сигнализации выполнены негорючим кабелем типа КПСЭнг(А)-FRLS.

Электроснабжение

64. Лист 2.

- Взаимно резервируемые кабели 10кВ и 0,4кВ проложены в разных траншеях согласно ПУЭ РК;
- Выполнены разрезы кабельных траншей.

65. Листы ЭС.СО. Спецификация исправлена по внесенным изменениям.

Силовое электрооборудование и электрическое освещение

66. Лист 2. В таблице основных технических показателей данные исправлены в соответствии с проектным решениям.

67. Листы 3-8. Все кабели проверены на соответствие применяемых гофрированных труб для протяжки, внесены изменения.

68. Лист 10. В душевых выключатели установлены со степенью защиты не менее IP44.

69. Лист 11. Для труб, проложенных в полу, указаны отметки заложения, выхода, выполнены привязки согласно ГОСТ 21.613-2014, Рисунок Б.1.

70. Листы ЭОМ.СО. Спецификация исправлена по внесенным изменениям.

Пожарная сигнализация

71. Выполнено в соответствии с заданием на проектирование.

Видеонаблюдение

72. Выполнено в соответствии с заданием на проектирование.

Сметная документация

73. В соответствии с п. 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в РК (приложение 1 к приказу КДС и ЖКХ № 249-нк от 14.11.2017 г.) сводный и сметный расчет согласованы заказчиком.

74. Откорректированы затраты на проектно-изыскательские работы в соответствии с представленным расчетом.

75. В соответствии с п. 12 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ) стоимость строительства пересчитана в ценах 4 квартала 2020 года.

Эксперт ТехСтрой

76. Объемы и виды работ откорректированы в соответствии с изменениями, внесенными в рабочий проект по замечаниям экспертизы.

7.2 Оценка принятых решений

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

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

Инженерно-геологические изыскания выполнены в полном объеме, установлен разрез отложений, слагающих площадку строительства, указана категория грунтов по сейсмическим свойствам и сейсмичность площадки строительства. Состав изысканий достаточен для обоснования проектных решений.

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

В проекте предусмотрено применение оборудования и изделий казахстанского производства.

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

Таблица 8

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		примечание (+ увелич. - уменьш.)
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению	
1	Пропускная способность - Здания бассейна для спортивного плавания при оздоровительном плавании	чел/смену	24 40	24 40	-
2	Площадь отведенного земельного участка	га	1,8217	1,8217	-
3	Этажность здания	эт.	1	1	-
4	Площадь застройки	кв.м	804,10	804,10	-
5	Общая площадь здания	кв.м	1277,80	1277,80	-
6	Полезная площадь	кв.м	895,50	895,50	-
7	Строительный объем	куб.м	5791,10	5791,10	-
8	Общая сметная стоимость	млн.	547,078	535,009	-12,069

	строительства в текущих и прогнозных ценах 2020-2021 г.г.	тенге			
	в том числе:				
	СМР	млн. тенге	336,874	330,201	-6,673
	оборудование		118,078	117,049	-1,029
	прочие затраты		92,126	87,759	-4,367
	Из них по годам:				
	- 2020 г. (ПИР, экспертиза);			9,021	
	- 2021 г. (МРП 2917 тенге)			525,988	
9	Продолжительность строительства	мес.	8,0	8,0	-

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «**Строительство крытого бассейна в городе Шемонаиха Шемонаихинского района Восточно-Казахстанской области**» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Площадь отведенного земельного участка	1,8217	га
Общая площадь здания	1277,80	кв.м
Полезная площадь	895,50	кв.м
Строительный объем	5791,10	куб.м
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2020-2021 г.г.	535,009	млн. тенге,
в т. ч. СМР	330,201	млн. тенге
оборудование	117,049	млн. тенге
прочие затраты	87,759	млн. тенге
Продолжительность строительства	8	месяцев

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

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

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

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шемонаихинского района», в соответствии с условиями договора № ЭТС-03/00091 от 15.12.2020 г.

ЭКСПЕРТ ТЕХСТРОЙ

1 - 4

Номер: KZ18VDD00160007

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 строительства, архитектуры и градостроительства Шемонаихинского района" 071800, Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Шемонаихинский район, Шемонаихинская г.а., г.Шемонаиха, улица имени Анатолия Иванова, дом № 59

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 100140011544

Наименование производственного объекта: Строительство крытого бассейна в городе Шемонаиха Шемонаихинского района Восточно-Казахстанской области

Местонахождение производственного объекта:

Восточно-Казахстанская область, Шемонаихинский район, Шемонаихинская г.а., г.Шемонаиха -

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 применяемых 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: 04.02.2021 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:	0,241031	1,1123614
Бассейн	0,241031	1,1123614
в т.ч. по ингредиентам:		
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,000028	0,000002
Сера диоксид	0,002222	0,002255
Скипидар (в пересчете на углерод)	0,006475	0,004545
Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом	0,0045	0,000028
Пыль абразивная	0,0036	0,000509
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)	0,0276	0,1884254
Уайт-спирит	0,007455	0,137699
Уксусная кислота	0,001397	0,0014
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,0011	0,000031
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0003	0,000006
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,03417	0,00593
Углерод	0,001111	0,001127
Углерод оксид	0,016029	0,006865
Бутилацетат	0,003333	0,006742
Взвешенные частицы	0,0406	0,000894
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,011944	0,266763
Азот (II) оксид	0,008883	0,008935
Азота (IV) диоксид	0,008084	0,007621
Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0,006475	0,004545
Железо (II, III) оксиды	0,0054	0,019
Метилбензол	0,017222	0,034832
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,000014	0,000001
Пропан-2-он	0,003611	0,014607
Кальций оксид	0,0011	0,000093
Керосин	0,027778	0,3974
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0006	0,002106

Лимиты сбросов загрязняющих веществ
Лимиты на размещение отходов производства и потребления
Лимиты на размещение серы

4 - 4

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.

Ракишев К.К.

Директор

ТОО «ЭКСПЕРТТЕХСТРОЙ»

Танекенова А.О.

Эксперт

ТОО «ЭКСПЕРТТЕХСТРОЙ»

ЭкспертТехСтрой

Вахранёва А.И.

Специалист

ТОО «ЭКСПЕРТТЕХСТРОЙ»

Исаев А.Е.

Эксперт

ТОО «ЭКСПЕРТТЕХСТРОЙ»

Котельникова Ю.А.

Эксперт

ТОО «ЭКСПЕРТТЕХСТРОЙ»

Андосова Е.В.

Эксперт

ТОО «ЭКСПЕРТТЕХСТРОЙ»

Шкарпетина Ю.Я.

Эксперт

ТОО «ЭКСПЕРТТЕХСТРОЙ»

Шушакова Т.А.

Эксперт

ТОО «ЭКСПЕРТТЕХСТРОЙ»

ЭкспертТехСтрой

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

ЭкспертТехСтрой