«ШҚО Күршім ауданы Күршім ауылындағы жабық жүзу бассейнінің құрылысы »
жұмыс жобасы бойынша

21.06.2019 ж. № СӘ-0063/19

Қ О Р Ы Т Ы Н Д Ы

ТАПСЫРЫСШЫ:
ГУ «Отдел архитектуры, строительства, ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Курчумского районаВКО»
Бас жобалаушы:
ТОО «Проектный институт«Здравпроект»

Алматы қаласы

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ СӘ-0063/19 от 21.06.2019 г.

по рабочему проекту
«Строительство крытого плавательного бассейна в с. Курчум Курчумского района ВКО**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел архитектуры, строительства, ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Курчумского районаВКО»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Проектный институт «Здравпроект»

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство крытого плавательного бассейна в селе Курчум, Курчумского района Восточно-Казахстанской области.» Выдано ТОО «Сәулет Әлемі»

1.Общие данные

1.Наименование – Строительство крытого плавательного бассейна в селе Курчум, Курчумского района Восточно-Казахстанскойобласти.

2. Заказчик – ГУ «Отдел архитектуры, строительства, ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Курчумского районаВКО»

3. Генеральный проектировщик – ТОО «Проектный институт «Здравпроект» г. Алматы (ГСЛ №003942 от 09 апреля 2001 года – I категория, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, с приложением на трехлистах).

4. Источник финансирования – государственные инвестиции (засчет трансфертов местного и республиканского бюджетов, программа 495, подпрограмма 079) - письмоГУ «Отдел архитектуры, строительства, ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Курчумского района ВКО» от 02 мая 2019 года №01-09/382.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕДАННЫЕ:

5.1. Основание для разработкипроекта:

-задание на проектирование, утвержденное заказчикомГУ «Отделом архитектуры, строительства, ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Курчумского района ВКО» 03 апреля 2019 г.;

-письмо ГУ «Отдел архитектуры, строительства, ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Курчумского района ВКО» от 02 мая 2019 года №01-09/382., о источнике финансирования;

-Договор аренды земельного участка №18 от 17 января 2019г.

-Земельно-кадастровый план участка (кадастровый номер 05-072-020-1569) от 28.12.2018года

-архитектурно-планировочное задание на проектирование №03-10/12 от 15 апреля 2019 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры, строительства, ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Курчумского районаВКО»;

-эскизный проект, разработанный ТОО «Проектный институт «Здравпроект»», согласованный ГУ «Отдел архитектуры, строительства, ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Курчумского районаВКО»;

-топографическая съемка участка, выполненная ТОО «Ульба-Геология».

-отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «Ульба-Геология» (ГСЛ №18014253 от 24 июля2016г.).

-ТУ для присоединения к инженерным сетям водоснабжения, канализации, теплоснабжения №02-09/12 от10.01.2019г.

-ТУ на присоединение электроустановок № 14.01.2019г от 02-20/80.

5.2. Согласования и заключения заинтересованныхорганизаций:

- согласование эскизного проекта ГУ «Отдел архитектуры, строительства, ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Курчумского районаВКО»;

5.3. Перечень документации, представленной наэкспертизу:

Комплект проектно-сметной документации:
Комплект рабочих чертежей марки:
ГП – генеральный план;
ТХ – технологическиерешения;
АР – архитектурно-планировочные решения;
АС– архитектурно-строительные решения;
КЖ – конструктивныерешения;
ОВ – отопление и вентиляция;
ВК – водоснабжение и канализация;
ЭЛ, ЭС – электротехнические решения;
ТП.АС – трансформаторная подстанция архитектурно-строительные решения;
СС – системы связи и сигнализации;
ОПС – охранно-пожарная сигнализация.
ПОС – проект организации строительства;
ОВОС – оценка воздействия на окружающую среду.
СМ-сметная документация.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство крытого плавательного бассейна в селе Курчум, Курчумского района Восточно-Казахстанской области, осуществляется в рамках Программы 495, подпрограмма 079 «Развитие соуиальной и инженерной инфраструктурыв сельских населенных пункта в рамках проекта «Ауыл-ЕЛ бесігі».

6.ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕРЕШЕНИЯ

6.1 Месторазмещенияобъектаихарактеристикаучасткастроительства:

В административном положении участок строительства находится в селе Курчум, Курчумского района ВКО. Расстояние до областного центра – города Усть-Каменогорска 213км. С областным центром существует воздушная и автомобильная связь.

Территория участка свободна от застройки.

Рельеф участка плоский, слабонаклонный, с абсолютными отметками террас 400,0-430,0 м. Уклон поверхности 0,04-0,08, с общим направлением на запад-северо-запад.

Рисунок1-ситуационная схема

Природно-климатические условия района строительства

По климатическому районированию для строительства, согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология», рассматриваемый район расположен в I-м климатическом районе, подрайоне I - В.

Климат района резко континентальный. Средняя годовая температура воздуха за период 2006-2017 гг. составляет 3,2°С. Самый холодный месяц – январь со средней месячной температурой воздуха -22°С (абсолютный минимум января -30°С). Самый теплый месяц – июль, средняя месячная температура воздуха составляет +19,3°С (абсолютный максимум +35°С). Продолжительность теплого периода 177 дней (апрель-октябрь). Данные по температуре представлены в таблице 3.

По условиям влагообеспеченности территория относится к зоне недостаточного увлажнения. Количество атмосферных осадков и сроки выпадения -обуславливают питание поверхностного и подземного стока, а в конечном итоге величину естественных ресурсов подземных вод. По количеству годовых осадков за период 1937-2013гг. самыми экстремальными по максимуму осадков были 2012 г. (обеспеченность 0,7% (1542,7 мм)) и 2013 г. (обеспеченность 2% (881,2 мм). По запасам снега самым благоприятным был 2013 г. (1394,4 мм), в 2012 г. зимние осадки составили всего 13 % от годовых. Данные по атмосферным осадкам представлены в таблице 4.

Высота снежного покрова колеблется от 15 до 60 см. Абсолютная влажность воздуха достигает минимума в январе – 1,1-1,3 мб, максимальное значение 11,1 мб. Относительная влажность летом – 56-62%, в зимнее время – 77-79%.

Глубина промерзания грунтов:

- для суглинков:=1,78м;
- для крупнообломочных (валунно-гравийно-галечных) грунтов:=2,63м

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В геолого-литологическом строении участка до глубины проведенных инженерных изысканий (Н=8,0м) с поверхности принимают участие следующие разновидности грунтов:

- современные четвертичные грунты (Q1V) - слабо гумусированные суглинки в составе почвенно-растительного слоя(ПРС);
- аллювиальные верхнечетвертичные-современные грунты: покровные суглинки (aQ111-1V);
- аллювиальные верхнечетвертичные-современные крупнообломочные грунты: валунно-гравийно-галечники с песчано-глинистым заполнителем до 10-15%(aQ111-1V).

Согласно проведенным инженерно-геологическим изысканиям на участке строительства вскрыты следующиегрунты:

С 0,0 до 0,40-0,50м - почвенно-растительный слой, представленный гумусированным суглинком от желтовато-бурого до темно-коричневого цвета с корнями растений;

С 0,40 до 2,40-2,60м - суглинки от желтовато-серого до светло-коричневого цвета, тугопластичные. В подошве суглинков содержатся включения мелкой гальки и гравия до 10-15%;

С 2,40-2,60м до 8,0м – валунно-гравийно-галечниковые грунтыс разнозернистым песчаным, значительно глинистым заполнителем до 15%

Гидрогеологические условия участка

На участке проектирования подземные воды до глубины проведенных изысканий (Н=8м) вскрыты всеми изыскательными скважинами на глубине 2,39-2,50 м (абсолютные отметки уровня: 412,25-412,65м).

Амплитуда колебания уровня грунтовых вод на участке в паводковый период (май-июнь) по данным режимных мониторинговых исследовании ТОО «ГРК Топаз» в с.Курчум составляет +1,40м.

По данным химическогоанализа подземные воды, преимущественно, гидрокарбонатные, кальциево-натриевые, щелочные РН=7,9 с минерализацией 0,205 г/дм3 и общей жесткостью 1,94 мг-экв/дм3, с окисляемостью 6 мг/дм3

По отношению к бетонам и железобетонным конструкциям подземные воды по содержанию сульфатов и хлоридов являются неагрессивными (содержание сульфат-иона <250 мг/дм3, хлоридов <500 мг/дм3.

Сейсмичность:

Сейсмичность района, согласно карты сейсмического районирования территории РК и СП РК 2.03-30-2017, оценивается в 7 баллов (сейсмичный).

Супеси 1 ИГЭ по показателю текучести I=<0,50 при коэффициенте пористости е=<0,70 по сейсмическим свойствам относятся к II-му типу грунтовых условий.

Крупнообломочные валунно-гравийно-галечниковые грунты2 ИГЭ при плотности γ=2,18т/м2 и содержании песчано-глинистого заполнителя до 30%, по сейсмическим свойствам (таблица 6.1 СП РК № 2.03-30-2017) относятся к IБтипу грунтовых условий.

6.2 Проектныерешения

6.2.1. Генеральныйплан

Генеральный план решен в границах отвода земельного участка, с учетом прилегающей застройки спортивногокомплекса.

Система координат - местная. Система высот – Балтийская.

Территория проектируемого участка свободна от застройки.

За отметку 0,000 м принята отметка чистого пола первого этажа крытого плавательного бассейна, что соответствует абсолютной отметке 415,75 м.

Территория благоустраиваемого участка является прямоугольником размерами с запада на восток 60,0м. (в среднем) и 173,80 м с севера на юг (в среднем). Участок свободен от застройки.

На благоустраиваемой территории предусмотрено размещение: плавательного бассейна; трансформаторной подстанции 2КТПГ-100кВа-10,0/0,4кВ; резервуара стока бассейна V-300кб.м; септика на 100 куб.м; автопарковки, площадки ТБО(твердых бытовых отходов).

Вокруг здания плавательного бассейна предусмотрен подъезд шириной 4.5м, обеспечивающие необходимые функциональные подъезды к входам комплекса и проезд пожарных машин вдоль его
фасадов.

Мусороудаление предусмотрено на площадке для мусоросборных контейнеров.

Покрытие проездов, тротуаров, площадок предусмотрено из асфальтобетона и тротуарной плитки, с обрамлением бортовыми камнями.

Вокруг здании предусмотрена асфальтобетонная отмостка, шириной 1,0 м.
Вертикальная планировка участка решена в увязке с отметками прилегающих территорий и предусматривает открытый способ отведения дождевых и талых вод по спланированной поверхности, проездам и искусственным покрытиям за пределы участка.
Свободная от застройки, проездов, тротуаров и площадок территория максимально озеленяется газонами, деревьями, кустарниками, адаптированными к местным климатическим условиям.

Основные показатели по генплану.

площадь участка -0,4428 га;
площадь застройки-873,2 кв.м.;
площадь покритий-1831,6 кв.м.;
площадь озеленения- 1723,9 кв.м.

6.2.2 Архитектурно-планировочныерешения

Объемно-планировочные решения определились исходя из функциональных, технологических требований.

Здание в плане имеет прямоугольную форму с размерами в осях 30,00 х 24,60м.

Этажность здания: 1 этаж с тех подпольем(подвалом). высотой: 1-го этажа помещение бассейна - 4,90 м (от пола до пола), 1-го этажа - 3,02 м (от пола до потолка); тех. подполье -3,60 м (от пола до пола)

Планировочным решением предусмотрено зонирование помещений:

На первом этаже размещены: тамбур главного входа; вестибюль; гардероб верхней одежды, ресепшн и офис администратора; пост охранной и пожарной сигнализации, кафетерий на восемь мест; подсобное помещение; универсальные санузлы для МГН; коридоры; тамбуры входа; тренажерный зал; медицинский кабинет; комната отдыха;-рекреация; лаборатория анализа воды; раздевалки; душевые; тамбур с ножной ванной; комната инструкторов с душевой; кладовая спортивного инвентаря; электрощитовая; сауна с комнатой отдыха, душевой и санузлом; помещение бассейна с комнатой технического персонала.

Наружная отделка
Наружные стены – Облицовка сплиттерной плиткой по сетке и декоративная штукатурка;
Окна, витражи из металлопластикового профиля с однокамерными стеклопакетами, стекло витражей прозрачное;
Двери – наружные стеклянные в комплекте с витражными системами, металлические утепленные заводского изготовления; внутренние– металлопластиковые и деревянные, остекленные, Входные группы - крыльца, пандус – облицовка керамогранитной плиткой с

антискользящим покрытием; ограждение – металлическое. над крыльцом расположен козырек;

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения по зданию согласно МСН 3.02-05-2003. При входах предусмотрены пандусы. Ширина коридоров, проходов, пандусов не менее 1800 мм. Дверные проемы имеют ширину не менее 0,9 м, высота порогов для наружных дверей не превышает 0,025 м, перед каждой дверью предусматривается пространство для маневрирования кресла-коляски. Предусмотрены санузлы для маломобильного населения.

Вокруг здания устраивается асфальтовая отмостка шириной, не менее 1,0м и толщ. 30мм, по основанию из щебня, толщ. 120мм, уложенному по уплотненному грунту.

Технико-экономические показатели:
площадь застройки здания-870,0 кв.м.;
общая площадь здания-1448,10 кв.м.;
полезная площадь здания-1398,0 кв.м.;
расчетная площадь здания-1217,7 кв.м.;
строительный объем здания-6333,3 куб.м.

6.2.3 Технологические решения

Проектом представлен крытый бассейн, в котором расположена одна ванна с вспомогательными помещениями. Назначение бассейна – спортивное и оздоровительное плавание.

Плавательный бассейн расположен в одноэтажном отдельно стоящем здании. В состав помещений бассейнавходят:

- входная группа помещений (вестибюль, гардероб верхней одежды, ресепшен, универсальный санузел (МГН), кафетерий на 10мест

- помещения обслуживания посетителей (раздевальные мужская и женская с душевыми и санузлами, зал с ванной бассейна, тренажерный зал на 10 мест, сауна с душевой, санузлом и комнатой отдыха). Пропускная способность бассейна 40 человек всмену.

Планировка помещений бассейна соответствует гигиеническому принципу поточности; продвижение посетителей осуществляется по функциональной схеме – ресепшен, гардероб, помещение для раздевания, душевая, ножная ванна, обходная дорожка, ванна бассейна. Все помещения оснащены оборудованием и мебелью в соответствии сназначением.

В раздевальных установлены двухъярусные шкафы для одежды, скамьи для переодевания, зеркала и настенные фены. В тренажерном зале установлены кардиотренажеры, силовые тренажеры, универсальные доски, стоки для гантелей, дисков

и грифов. Сауна рассчитана на 5 человек, оснащена электрокаменкой. При сауне предусмотрена комната отдыха, душевая и санузел.

К вспомогательным помещениям относятся:
- медицинский кабинет, лаборатория анализаводы;
- комнатаинструкторов;
- кладоваяспортинвентаря;
- пожарныйпост;
- помещение уборочногоинвентаря;
- комнатаперсонала.

Лаборатория для анализа воды оснащена лабораторной мебелью и минилабораторией для бассейнов, для ежедневного анализа на мутность, цветность, активный хлор и PH.

Медкабинет предназначен для первичного приема, а также для оказания первой медицинской помощи пострадавшим пловцам. Кладовая спортинвентаря оснащена стеллажами. При комнате инструкторов предусмотрены душевая и санузел.

Кафетерий на 10 мест предназначен для реализации готовых кондитерских изделий, горячих и холодных напитков. В состав кафетерия входят подсобное помещение и зал кафетерия с раздаточной. В подсобном помещении выделены следующие зоны: мойки, хранения и персонала. Зона мойки оснащена столом для сбора отходов, двумя моечными ваннами и полками для сушки посуды. В зоне хранения установлен универсальный холодильный шкаф, стеллажи и производственный стол. Для персонала предусмотрены шкафы для одежды и личных вещей. В подсобном помещении установлены умывальник, поливочный кран и трап. В зале кафетерияпредусмотрены два высоких стола на 6 мест и один стол со стульями для МГН и детей. Режим работы 12 часов, количество персонала – 2 человека. Загрузка кафетерия продуктами осуществляется до начала работы бассейна через главный наружный вход, вывоз отходов – после окончаниясмены.

Расчетное количество персонала бассейна 10 человек.

6.2.4 Конструктивные решения

Конструктивная схема – пространственный железобетонный рамный каркас.

Фундаменты – железобетонные, монолитные, столбчатые объединенные по периметру железобетонными монолитными стенами. Размеры столбчатых фундаментов 1800x1800x400(h), 1500x1500x400(h), 1500x1400x400(h). Армирование фундаментов сетка из стержней Ø12AIII, шаг – 200 (в верхней и нижней зоне). Фиксация положения верхней и нижней сеток обеспечивается из стержней Ø12AIII, шаг - 400x400 в шахматномпорядке.

Материал фундаментов – бетон кл. B25; W4; F=50.

Подготовка из бетона кл. В3.5; W4; F=50.

Основанием фундаментов согласно отчета по геологическим изысканиям выполненным ТОО «ГЦИ» в 2018 году служат валуно-гравийно-галечниковый грунт со следующими характеристиками Р=2,18г/см^3; C_u=1,0кПа; φ_u=40°; Е=4,0мПа; R=500кн/м^2.

Согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах Республики Казахстан», по карте ОСЗ-2$_{245}$ исходная сейсмичность района составляет 7 (семь) баллов.

Согласно таблице 6.1 категория грунтов по сейсмическим свойствам II (вторая). Значение расчетного горизонтального ускорения ag равно 0,462g.

Стены подвала – железобетонные, монолитные толщиной 300мм, армированные двойной сеткой (наружная и внутренняя) из горизонтальных и вертикальных стержней Ø10AIII; шаг –200.

Материал стен бетон кл.В25; W4; F=50.

Колонны каркаса – железобетонные, монолитные сечением 400х400мм, армированные пространственными каркасами из стержней 16 Ø20AIII, хомуты Ø8AI, шаг – 400; 200мм.

Ригели каркаса (на отм.-0.100; +3.200) – железобетонные, монолитные сечением 350х500(h). Армирование ригелей принято пространственными каркасами из продольных стержней 4 Ø16AIII (нижняя зона), 2Ø22AIII+2 Ø22AIII (верхняя и опорная зона), хомуты Ø8AI, шаг – 100;200мм.

Материал ригелей бетон кл. В25.

Ригели (на отм. +5.600) – железобетонные, монолитные сечением 375х600(h), армированные пространственными каркасами из продольных стержней 4 Ø16AIII (нижняя зона), 4 Ø20AIII (верхняя зона), 4 Ø18AIII (боковая зона), хомуты Ø8AI, шаг -100;200мм.

Материал ригелей бетон кл.В25.

Покрытие (под бассейном) установлены стальные металлические балки– сечение двутавры 50ШС1(25ВС2) по РДС РК 5.04-24-2006; сталь С255; С245 по ГОСТ 27772-2015.

Перекрытия (на отм. -0.100; +3.200) – железобетонные, монолитные плиты толщиной 180мм, с опиранием по контуру ригелей каркаса.

Армирование плит – вязанные сетки из стержней Ø12AIII; шаг – 200 (в нижней зоне), Ø8AIII; шаг – 200 (в верхней зоне) и дополнительные арматуры в опорных зонах Ø12AIII; шаг – 200. Фиксация положения верхней и нижней сеток обеспечивается постановкой фиксаторов («лягушек») из стержней Ø8AI; шаг – 400х400, в шахматном порядке.

Материал плит бетон кл. В25.

Покрытие ((на отм.+5.700) – монолитное, железобетонное толщиной 100мм с опиранием на стальные балки, армированные вязанными сетками из стержней Ø8AIII (нижней зоны), Ø10AIII (верхней зоны).

Стены (наружные) выше отметке 0.000 газобетонные блоки толщиной 350мм, усиленные вертикальными элементами из стальных гнутых профилей (Гн 120х50х3 по ГОСТ 8278 - 83*). Ими же выполнено обрамление оконных и дверных проемов.

Перегородки (внутренние) – кирпичные марки 100 толщиной 120мм, с горизонтальным и вертикальным армированием.

Лестница входа – железобетонные, монолитные ступени, стенки и площадки по утрамбованному грунто-щебеночному основанию.

Материал бетон кл.В15; арматура кл. AIII; AI.

Кровля – скатная, с вентилируемым пространством. Водосток наружный. Несущие элементы кровли – деревянные, стропильные конструкции.

Покрытие кровли – профнастил по деревянной обрешетке.

<u>Бассейн:</u>

Днище – железобетонные, монолитные толщиной 300; с опиранием на железобетонные балки, армированные двойной сеткой Ø14AIII шагом150 (нижняя зона), Ø8AIII шагом 150 (верхняя зона) и установленные дополнительные арматуры из стержней Ø16AIII шагом 200.

Материал днища – бетон кл. В25.

Колонны – железобетонные, монолитные сечением 400х400мм, армированные пространственными каркасами из продольных стержней Ø16AIII, хомуты Ø8AI, шаг – 100.

Материал колонн – бетон В25; W8; F=50.

Балки– железобетонные, монолитные сечением 350х500(h), армированные пространственными каркасами из продольных стержней 2 Ø25AIII, 2 Ø28AIII (в верхней опорной зоне), 4 Ø18AIII (в нижней зоне), хомуты Ø8AI, шаг – 100;200мм.

Материал балки – бетон кл. В25; W4; F=50.

Стены – железобетонные, монолитные толщиной 250мм, армированные двойной сеткой из стержней Ø12AIII, шаг – 200 (вертикальная игоризонтальная)

Материал стен – бетон В25; W8; F=50.

Расчет основных несущих элементов здания выполнен с помощью программно-вычеслительного комплекса «Лира» (НИИАСС, г.Киев, Украина) с учетом воздействия на здание основных и особых (сейсмика) сочетаний нагрузок.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия разработаны в соответствии СН РК 2.03-30-20017 «Строительство в сейсмических районах».

При проектировании учтен комплекс антисейсмических мероприятий:

- конструктивная схема здания – поперечные и продольные несущие рамы, геометрическая неизменяемость в горизонтальной плоскости обеспечивается работой перекрытий, как неизменяемого жесткогогоризонтального диска, способного распределить усилия от горизонтальных нагрузок между несущимиконструкциями;

- производство работ должно осуществляться под строгим техническим контролем с обязательным составлением акта о качестве выполненныхработ;

- проектом не предусмотрено производство работ в зимнеевремя;

- ведение работ в зимнее время производить в соответствии с указаниями соответствующих главСНиП.

Защита от коррозии железобетонных конструкций

Антикоррозийную защиту строительных конструкций выполнять согласно СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», СП РК 2.01-101- 2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», СП РК2.04-108-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия», СН РК 2.04-05-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия».

Не обетонированные закладные или соединительные детали защищаются металлическим цинковым покрытием толщиной 50-60 мкм или пенфталевыми лаками ПФ-170, ПФ-171 с добавлением алюминиевой пудры (ГОСТ5494-71), окраску производить в два слоя суммарной толщиной 55мкм.

Все металлические конструкции окрашиваются качественной атмосферостойкой краской за два раза по подготовленной поверхности.

Деревянные конструкции необходимо подвергнуть пропитке антисептиками и покрыть антипиренами.

Дополнительная защита несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений предусматривается за счет соответствующих гидроизоляционных работ:

- по периметру сооружений предусматривается водостойкая армированная бетонная отмостка шириной 1000мм.

Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарная безопасность здания обеспечивается архитектурно-планировочными и конструктивными решениями проекта в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»; СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Степень огнестойкости – II. Класс здания по функциональной пожарной опасности – Ф3.6.

Из здания плавательного бассейна предусмотрено семь выходов непосредственно наружу. Все двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания. Двери в вент. камере, электрощитовой, насосной приняты металлические противопожарные по серии 1.236-5, выпуск 3. В здании устанавливаются огнетушители.

Расположение зданий и сооружений на участке застройки выполнено с соблюдением противопожарных разрывов в соответствии с СП РК 3.01-101-2013 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов **(с изменениями на 11.10.2017 г.)**. Предусматривается круговой объезд и возможность подъезда пожарной техники.

Основные конструкции относятся ко II степени огнестойкости.

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»; СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Защита деревянных конструкций от гниения и возгорания.

Все деревянные элементы, соприкасающиеся со стенами или бетонными и железобетонными конструкциями, покрываются толем тщательно антисептируются водным раствором фтористого и кремнефтористого натрия. Для защиты от возгорания все

несущие деревянные конструкции подлежат покрытию огнезащитнойкомпозицией «Спарк»-древесина ТУ 647 РК-19770309Т00-001-2000.

6.2.5 Наружное водоснабжение и канализация. Водоснабжение и канализация

Расчетные параметры наружного воздуха приняты в соответствии с СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»:
- район строительства расположен в I-м климатическом районе, подрайоне I –В;
- количество атмосферных осадков и сроки выпадения обуславливают питание поверхностного и подземного стока, а в конечном итоге величину естественных ресурсов подземных вод. По количеству годовых осадков за период 1937-2013гг. самыми экстремальными по максимуму осадков были 2012 г. (обеспеченность 0,7% (1542,7 мм)) и 2013 г. (обеспеченность 2% (881,2мм);
- высота снежного покрова колеблется от 15 до 60см;
- абсолютная влажность воздуха достигает минимума в январе – 1,1-1,3 мб, максимальное значение 11,1 мб. Относительная влажность летом – 56-62%, в зимнее время –77-79%;
- сейсмичность района, согласно карты сейсмического районирования территории РК и СП РК 2.03-30-2017, оценивается в 7баллов;
- На участке проектирования подземные воды до глубины проведенных изысканий (Н = 8,0 м) вскрыты всеми изыскательными скважинами на глубине 2,39-2,50 м (абсолютные отметки уровня: 412,25-412,65м);
- категория грунтов по разработке вручную и экскаватором для ПРС – 1 группа, для суглинков – 3, для валуно-галечников –5;
- согласно таблице 3.7 СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология», глубина проникновения нулевой изотермы в грунт - 246см.

Для обеспечения необходимым объемом воды в проекте предусматривается строительство внутриплощадочных сетей водопровода и канализации до крытого плавательного бассейна, расположенного в селе Курчум, Курчумского районаВКО.
Отвод сточных вод от проектируемого объекта предусматривается в существующий канализационный коллектор местного коммунального предприятия.
Строительный объем плавательного бассейна составляет – 6333,3 м.куб.
Уровень ответственности здания – II, нормальный, технически не сложный (согласно Приказу МНЭ РК от 20.12.2016 №517 «Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам)»; расчетный срок службы 85лет.
Степень огнестойкости – II.
Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – Г.
Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0.
Класс функциональной пожарной опасности здания Ф 1.3.6 (спортивно-тренировочные учреждения без трибун для зрителей).
Класс пожарной опасности строительных конструкций К.0.

Инженерное обеспечение, сети исистемы

Источником водоснабжения проектируемого крытого плавательного бассейна являются городские сети водопровода.
Сбор бытовых стоков производится в существующие внутриплощадочные сети К1 двумя выпусками, далее стоки отводятся в проектируемый выгреб, с дальнейшей утилизацией и вывозом специализированными автомашинами.
Проект выполнен на основании задания на проектирование, утвержденного заказчиком, инженерно-геодезических, инженерно-геологических работ и технических условий №1 от 10.01.2019 г.
Для функционирования проектируемого плавательном бассейне запроектированы следующие системы водопровода и канализации:
- В1 – водопровод хозяйственно-питьевой,производственно-противопожарный;
- Т3, Т4 – трубопровод горячего водоснабжения с циркуляцией воды вмагистралях;
- К1 – канализациябытовая;
- К3Н – канализацияпроизводственная.

Внутриплощадочные сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода В1

Водоснабжение проектируемого крытого плавательного бассейна предусматривается от существующих кольцевых водопроводных сетей Ду100 мм с.Курчум.

Подключение проектируемых водопроводных сетей производится в соответствии технических условий №1 от 10.01.2019г. по улице Токаева, 48 в железобетонном колодце с отключающей задвижкой T.I.S Ду100 мм и подземными пожарнымигидрантами.

Давление в точке подключения в водопроводе – 40 м.вод.ст.

Категория по обеспеченности воды - II категория.

Согласно требованиям п 11.5 СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» на хозяйственно-противопожарные нужды независимо от расхода воды на пожаротушение, при длине линий более 200 м с обеспечением постоянного водоразбора в конце тупика, проектом принята тупиковая сеть водоснабжения и противопожарного водопровода. На случайнепредвиденных ситуаций, на основании плана сети В1 и протяженности сети от точки врезки до ввода в здание плавательного бассейна, в конце тупика запроектирован противопожарный резервуар объемом 200 м^3 для подачи воды на 3-х часовое тушение пожара. Наружное пожаротушение предусматривается от пожарных гидрантов. Расход воды на наружное пожаротушение плавательного бассейна принят 15 л/с, внутреннего - 2,6 л/с.

Внутриплощадочные сети водоснабжения запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 в «весьма усиленной» антикоррозийной изоляции Ø57х3.5 - 7.0 м., Ø76х3.0 - 10,3 м., Ø108х4,0 - 85,1 м. Общая протяженность водопроводных сетей – 102,4 м и из полиэтиленовых труб HDPE 100 SDR 17 Ø110х6,6 мм по СТ РК ИСО 4427-2004, протяженностью сетей водопровода из полиэтиленовых труб - 178,0 м. Проектируемые внутриплощадочные сети водоснабжения обеспечивают объем воды для требуемых нужд плавательного бассейна

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ВОДОПРОВОДА И КАНАЛИЗАЦИИ

Наименование системы	Потребный напор, м	Расчетный расход			Примечание
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	
Водопровод хозяйственно-питьевой В1	25,0	51,84	6,62	3,14	
Канализация хозяйственно-бытовая К1		51,84	6,62	4,74	
Наружное пожаротушение				15,0	
Внутреннее пожаротушение				2,6	

В качестве отключающей арматуры, к установке проектом принята упруго запирающаяся запорная арматура класса «А».

В проекте предусматривается переход проектируемого водопровода под существующей автомобильной дорогой в с.Курчум. Переход водопровода из полиэтиленовой трубы Ø110х6,6 мм под автодорогой запроектирован в защитном футляре Ø377х5,0 мм из стальной электросварной трубыпо ГОСТ 10704-91, длиной 28,0 м. Для защитыот коррозии проектируемый защитный футляр покрывается антикоррозионной изоляцией согласно требованиям ГОСТ 25812-83. Прокладка защитного кожуха под автодорогой осуществляется закрытым способом, методом продавливания.

В местах подключения к существующим сетям водопровода и при пересечении с существующими подземными коммуникациями производство работ вести вручную и в присутствии представителей, в ведении которых находятся сети.

Заглубление проектируемого водопровода предусматривается в соответствии с п. 7.4.6 СН РК 4.01-05-2002 «Инструкцияпо проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб» и п.8.42 СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и технического отчета об инженерно-геологических условиях на объекте.

Проектируемые стальные трубопроводы и футляры, прокладываемые в земле, покрываются антикоррозийной изоляцией типа «весьма усиленная» по ГОСТ 9.602 -2005. Торцы футляров должны быть заглушены путем чеканки льняной (пеньковой) паклей, смоченной в битуме на h=100-150мм от торца футляра с последующейзаделкой цементным раствором М150 в виде пробки толщиной не менее50мм.

Вновь построенные внутриплощадочные сети после монтажа подлежат гидравлическому испытанию в соответствии с п. 7.7 СН РК 4.01-03-2013 (СП РК 4.01-103-2013 прил. №23).

Минимальная величина пробного давления при гидравлическом испытании трубопроводов, их блоков и отдельных элементов должна составлять 1,25 рабочего давления, но не менее 0,2 МПа.

В швы между сборными кольцами ж/б колодцев закладываются стальные соединительные элементы (ТПР 901-09-11.84 ал.VI и ТПР 902-09-22.84 ал.VIII). На сопряжении нижнего кольца и днища устраивается обойма из монолитного бетона.

Сети выполнить в строгом соответствии с требованиями рабочего проекта, производства работ, СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации», СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Внутренние сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода В1

Проектируемые сети хозяйственно-питьевого водопровода предусматриваются для заполнения плавательного бассейна и подачи холодной воды к санитарно-техническим приборам.

Схема разводки внутренней сети водопровода запроектирован а кольцевая.Присоединение к внутриплощадочным сетям водоснабжения производится одним вводом. Потребный напор воды в сети – 17м.

Ввод сети хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода запроектирован из стальных электросварных труб Ø76х3,0 мм по ГОСТ 10704-91. Протяженность сети В1 – 15,0 м.

Проектируемые магистральные сети хозяйственно-питьевого водопровода В1 запроектированы из стальных водогазопроводных трубпо ГОСТ 3262-75, в «весьма усиленной» антикоррозийной изоляции Ø65х4,0 мм; Ø50х3,5 мм; Ø25х3,2 мм; Ø15х2,8 мм. Общая протяжённость водопроводных труб – 128,0м

На проектируемой сети хозяйственно-питьевого водопровода предусматривается устройство колодцев из сборных железобетонных элементов Ø1500, по ТПР 901-09-11.84, с запорно-регулирующей арматурой.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ВОДОПРОВОДА И КАНАЛИЗАЦИИ

Наименование	Расход воды					Установ. мощность эл/двиг., кВт
	на хозяйственно-питьевые нужды			на пожаротушение		
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	внутреннее л/сек	наружное л/сек	
Хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод, в том числе:						0,01
1. Бассейн 40 чел/см., 480 чел/сут						2,0 1,5 1,2
Водопотребление из сети В1	19,2	0,48	0,39	2,6	15,0	
Горячее водоснабжение Т3	28,8	0,55	0,43			2х3,0
2. Кафетерий 36 б/час, 72 б/сут						
Водопотребление из сети В1	0,58	1,19	0,61			
Горячее водоснабжение Т3	0,29	0,82	0,45			2х1,5
3. Сауна (1 душевая)						
Водопотребление из сети В1	0,81	0,81	0,34			

Горячее водоснабжение Т	1,16	1,16	0,46			
4. Тренажерный зал (10 чел)						
Водопотребление из сети В1	0,4	0,21	0,22			
Горячее водоснабжение Т3	0,6	0,24	0,24			2,0
Итого водопотребление из сети В1	20,99	3,85	1,56			
Итого горячее водоснабжение	0,6	0,24	0,24			
Канализация бытовая К1	51,84	6,62	4,75			
а) промывка фильтра	4,67	56,0	15,56			
Канализация производственная КЗН						3х0,37
а) опорожнение бассейна	333,0	26,67	7,41			

Подводка к санитарно-техническим приборам запроектирована из полипропиленовых трубСТ РК ГОСТ Р 52134-2010 Ø32х5,4 мм; Ø25х4,2 мм; Ø20х3,4 мм.Общая протяженность полипропиленовых труб – 115,0 м.

В помещение тех. подполья на отм. -2,600 предусматривается прокладка сетей водопровода, предназначенная для заполнения и подпитки бассейна. Проектируемые сети водопровода для заполнения и подпитки бассейна запроектированы из стальных водогазопроводных трубпо ГОСТ 3262-75, в «весьма усиленной» антикоррозийной изоляции Ø48х3,5 мм, протяженностью 10,0 м.

Тепловая изоляция трубопроводов системы В1 от конденсата и влаги предусматривается теплоизоляционным материалом «K-FLEX».

Участкиводопроводов, прокладываемые на переходах через автомобильную дорогу с асфальтированным покрытием, предусматривается в защитном футляре (кожухе) из

стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Диаметр проектируемого защитного футляра определен из условия производства работ и конструкции переходов, предусматривается на 200 мм больше наружного диаметра проектируемого водопровода. Проектом предусматриваются защитные футляры Ø273х6,0 мм, протяженностью 10,0 м; Ø377х5,0 мм, протяженностью 28,0 м. Прокладка переходов проектируемого водопровода под существующими автодорогами запроектировано «открытым» способом. В проекте предусматриваются затраты на вскрытие и восстановление существующего асфальтового покрытия.

Для защитыстальных трубопроводов и защитных футляров от почвенной коррозии проектом предусматривается «весьма усиленная» антикоррозийная изоляция по ТУ 2313-102-20994575-01, состоящая из следующих слоев:

1. грунтовка битумно-полимерная ГТ-754 ИН поТУ102-179-78;

2. мастика битумно-резиновая, толщина покрытия 6,6 мм по ГОСТ15836-79;

3. стекло рубероид С-РМ по ГОСТ15879-70;

4. рубероид РПП-300 по ГОСТ10923-79.

Для защиты стальных трубопроводов от атмосферной коррозии после монтажа наносится 2 слоя масляной краски на слойгрунтовки.

Для учета расхода холодной воды на вводе водопровода в проектируемое здание крытого бассейна предусматривается установка водомерного узла Ду40 мм с дистанционным съемом показаний с обводнойлинией.

Сети горячего водоснабжения Т3,Т4

Проектируемые сети горячего водоснабжения запроектированы для подачи горячей воды к душевым установкам, умывальникам, мойкам и к поливочным кранам в плавательном бассейне. Температура горячей воды в соответствии п. 4.4.16 СН РК4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» для открытой системы – не менее 60°С. Проектом принята тупиковая система горячеговодоснабжения с циркуляцией.

Разводящие трубопроводы системы горячего водоснабжения и циркуляции ГВС предусматриваются из стальных водогазапроводных труб по ГОСТ 3262-75. Трубопроводы системы горячего водоснабжения Т3 Ø48х3,5 мм; Ø32х3,2 мм; Ø25х3,2 мм; Ø20х2,8 мм, общая протяженность - 76,0 м и циркуляции Т4 - Ø20х2,8; Ø15х2,8, протяженностью 40,0 м. Разводка в полу этажей и подвод к санитарным узлам

предусматриваются из полипропиленовых трубPPRC СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Трубопроводы системы горячего водоснабжения Т3 - Ø32х5,4 мм; Ø25х4,2 мм; Ø20х3,4 мм, общей протяженностью – 115,0м.

Подача воды от теплового пункта бассейна предусматривается за счет циркуляции горячей воды в магистральных трубопроводах. На трубопроводах подачи из теплового пункта и возврата воды в тепловой пункт проектом предусмотрена установка приборов учета потребляемой воды - водомерные узлы. В отопительный период подача воды на горячее водоснабжение предусматривается от теплового пункта, в межотопительный период приготовление горячей воды осуществляется в электрическихводонагревателях.

Циркуляционный трубопровод (Т4) запроектирован для поддержания нормативной температуры в трубопроводах системы горячего водоснабжения. Подключение к стоякам горячеговодоснабжения осуществляется на техническом этаже с установкой запорной арматуры и воздухоотводчика.

Установка воздухоспускных кранов предусматривается в наивысших точках стояков системы горячего водоснабжения.

Прокладка трубопроводов системы горячеговодоснабжения внутри здания предусматривается скрыто в коробах (для стояков полотенцесушителей), в межэтажных перекрытиях - скрыто (трубопроводы холодного и горячего водоснабжения от центральных стояков) и открыто под потолком технического этажа (трубопроводы системы Т4) и потолком цокольного этажа (сети В1, Т3, Т4). Местапрохода трубопроводов ниже отм. 0.000 через стены здания после монтажа труб заполнить эластичным водогазонепроницаемымматериалом.

На каждом стояке системы горячеговодоснабжения предусматривается установка отключающей арматуры, а также узел опорожнения стояка.

Для учета расхода горячей воды на трубопроводе горячего водоснабжения предусматривается установка комплектного водомерного узла «Sensus» Residia-get Ду32 мм; Ду15 мм с дистанционным съемом показаний с обводнойлинией.

Изоляция магистральных подающих и циркуляционных трубопроводов системы Т3, Т4 от теплопотерь предусматривается трубной изоляцией «K-FLEX», толщиной 13 мм.

После монтажа стальные трубопроводы системы горячего водоснабжения окрасить масляной краской за 2 раза по слою грунтовки.

Наружные сети канализации К1

Отвод бытовых сточных вод от санузлов, душевых, от трапов установленных на обходных дорожках бассейна, от проходного ножного душа осуществляется самотеком в проектируемую внутриплощадочную сеть канализации.

Проектом предусматривается подключение внутренней системы бытовой канализации к существующей внутриплощадочной сети К1 двумя выпусками.

Сточные воды по внутриплощадочным сетям канализации отводятся в проектируемый выгреб, полезным объемом 100 куб.м, проектом рассчитан на 2-е суток накопления.

В соответствии гарантийного письма ГУ Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Курчумского района ВКО №01-09/401 от 17.05.2019г. вывоз стоков из приёмного резервуара предусматривается по отдельному договору с местной специализированной организацией, после ввода объекта вэксплуатацию.

Наружные сети канализации К1 монтируется из двухслойной полиэтиленовой гофрированной трубы с двойной стенкой с муфтовым соединением КОРСИС ПРО DN 150 SN12 PE по ТУ 2248-001-73011750-2005 ГОСТ Р 54475-2011, протяженностью 46,3 м.

Выпуски из здания запроектированы из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942 - 98 Ø100 мм, протяженностью 50,6 м; Ø200 мм -18,6 м.

Монтаж трубопроводов внутренних систем из полимерных материалов выполнить в соответствии требованиям СП 40-102-2000 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов. Общие требования».

Монтаж трубопроводов хозяйственно-бытовой канализации в полу и под полом здания, герметизацию проходов трубопроводов через стены и перекрытия и испытание трубопроводов на прочность и герметичность выполнить в соответствии требованиям СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений ».

Канализация производственная, напорная К3Н

Проектируемые производственные напорные сети канализации предназначены для отвода сточных вод от промывки фильтров системы водоподготовки бассейна и опорожнения бассейна.

Выпуск К3Н запроектирован из помещения водоподготовки с приямка. Сброс сетей К3Н предусматривается во внутриплощадочную сеть канализации.

Дренажная канализация запроектирована для отвода дренажных и аварийных вод из помещения водоподготовки бассейна, вентиляционных камер и водомерного узла.

В помещениях предусмотрен дренажный приямок размерами 500х500х800(h), в котором установлены дренажные насосы TMW 32/8.

Сброс производственных напорных сетей К3Н предусмотрен на отмостку.

Проектируемыепроизводственные сети канализации К3Н запроектированы также для отвода сточных вод от технологического оборудования кафетерия. На выпуске от оборудования приготовления пищи, предусматривается установка колодца жироуловителя (КЖУ).Проектируемый жироуловитель предназначен для предварительной очистки канализационных стоков и для снижения содержания в сточных водах различных жиров, масел и взвешенных веществ. Монтаж КЖУ производится из сборных железобетонных колец Ø2000 мм.

Стояки и подводки к санитарным приборам запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб ГОСТ 22689.2-89 ТК 50-ПНД, протяженностью 10,0 м.

Трубопроводы, прокладываемые в конструкции стен, предусмотрены из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 ТКЧ-50, протяженностью 20,0 м.

Отвод спускных вод из емкости плавательного бассейна осуществляется в напорном режиме в проектируемую внутриплощадочную сеть и далее стоки отводятся в проектируемую емкость, полезным объемом 300 м.куб, рассчитанную на полное опорожнение бассейна. Спускная вода условно чистая.

В теплое время года сточные воды предусматривается использовать на хозяйственные нужды - полив территории.

В зимнее время по договору со специализированной организацией стоки вывозятся ассенизаторскими автомашинами для последующей утилизации за пределы территории крытого плавательного бассейна.

Спускная водоотводящая сеть монтируется из бесшовных горячедеформированных труб в «весьма усиленной» антикоррозийной изоляции.

Обвязка дренажных насосов и выпуск дренажной канализации запроектированы из бесшовных горячедеформированных труб по ГОСТ 8732-78 Ø57х3,0 мм, протяженностью – 33,0 м; Ø32х3,0 мм, протяженностью – 50,0 м.

После монтажа поверхность стальных трубопроводов очистить от окалин, грязи и окрасить масляной краской за 2 раза по слою грунтовки.

В соответствии с п. 7.7 СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и водоотведения» и СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации» прил.23 смонтированные сети подлежат гидравлическому испытанию.

После монтажа системы необходимо выполнитьиспытание трубопроводов на прочность и герметичность в соответствии с СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы» в 2 этапа:

- предварительноеиспытание;

- окончательноеиспытание.

Величина испытательного давления: Рисп. = 1,3хРраб = 0,40 МПа.

После испытаний выполнить промывку и продувку трубопроводов с последующей дезинфекцией раствором хлора.

В швы между сборными кольцами колодцев заложить стальные соединительные элементы (ТПР 901-09-11.84 ал.VI и ТПР 902-09-22.84 ал.VIII). На сопряжении нижнего кольца и днища устраивается обойма из монолитного бетона.

Перед укладкой полиэтиленовых труб на дне траншеи выполнить постель из естественного выровненного, спрофилированного грунта с ненарушенной структурой. При засыпке трубопровода выполнить защитный слой из мягкого грунта толщиной 300 мм считая от верхатрубы.

Неразъемные соединения полиэтиленовых труб выполняются при помощи сварки контактным нагревом. Для присоединения полиэтиленовых труб к арматуре использовать пластмассовые буртовые втулки и свободные металлические фланцы.

Производство работ по укладке сетей вести согласно СНиП 3.05.04-85* и СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Строительство сетей выполнять в строгом соответствии с требованиями рабочего проекта, производства работ, СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации», СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», СНиП РК 1.03-05-20011 «Охранатруда,техника безопасности в строительстве» и принятых в проекте типовых проектныхрешений.

Работы по подготовке оснований под трубопроводы, футляры и колодцы, устройство железобетонных колодцев выполнить в соответствии с требованиями СП РК 4.01-103-2013 «Организация строительногопроизводства».

6.2.6 Теплоснабжение. Отопление ивентиляция

Расчетные параметры внутреннего воздуха для проектирования отопления:
а) помещение бассейна: tв = +30°С;
б) служебные помещения: tв = +18, 20°С;
в) административные помещения: tв = +18°С;
г) вестибюль, коридор л/к: tв = +20°С;
Расчетные параметры теплоносителя в системе отопления, теплоснабжения приточных установок и догрева воды для бассейна +90-70°С.

Параметры теплоносителя в системе «теплые полы» - вода с температурой +40-30°С.

Расчетные параметры теплоносителя для системы горячего водоснабжения – вода с температурой +60°С.

Тепловые нагрузки для расчета и выбора оборудования обусловлены суммой часовых расходов тепла на отопление, технологические нужды, вентиляцию при параметрах наружного воздуха, а также максимального часового расхода на горячее водоснабжение.

Проектируемый ввод тепловых сетей Т1, Т2 2Ø108х4,0 мм предусматривается в подвале здания, в помещение теплового пункта. Проектом предусматривается открытая система теплоснабжения.

ТАБЛИЦА ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗОК

Наименование здания, сооружения	Объем (отапл.), $м^3$	Расчетный тепловой поток, Вт					Установленная мощность электродвигателей,кВт
		Отопление	Вентиляция	ГВС	ТХ нужды	Всего	
Плавательный бассейн с.Курчум	6333,3	73500	118000	203400	180000	574900	36,6

Подключение системы отопления, горячего водоснабжения, системы отопления «теплый пол», теплоснабжение приточных установок производится через тепловой пункт, запроектированный в подвале здания бассейна.

Трубопроводы теплового пункта и системы теплоснабжения приточных установок запроектированы из стальных электросварных труб Ø108х4,0 мм; Ø76х3,5 мм; Ø57х3,5 мм по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных труб Ø20х2,8 мм по ГОСТ 3262-75.

Общаяпротяженность стальных электросварных труб-104,0 м, стальных водогазопроводных труб – 22,0 м.

Изоляция трубопроводов теплового пункта предусматривается теплоизоляционными цилиндрами «ROCKWOOL», с алюминиевой армированной фольгой, толщиной b=40 мм.

Изоляция трубопроводов системы отопления и тепловых сетей после теплового пункта предусматривается трубчатым теплоизоляционным материалом «K-Flex ST».

Проектируемая система отопления здания крытого плавательного бассейна предусматривается двухтрубная, горизонтальная, с попутным, частично тупиковым движением теплоносителя.

В качестве отопительных приборов проектом предусматриваются радиаторы чугунные типа МС-90-500. На отопительных приборах устанавливаются термостатические головки, краны Маевского, а на трубопроводах систем отопления монтируются регулировочные и балансировочные клапаны. Проектируемые трубопроводы системы отопления предусматриваются из стальных водогазопроводных трубØ32х3,2 мм; Ø25х3,2 мм; Ø20х2,8 мм; Ø15х2,8 мм по ГОСТ 3262- 75. Общая протяженность трубсистемы отопления – 709,0м.

После монтажа трубопроводы системы отопления и радиаторы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Проектируемая система отопления «теплый пол» предусматриваются из стальных водогазопроводных трубØ20х2,8 мм по ГОСТ 3262-75, протяженностью 35,0 м и металлопластиковых труб с фитингами и креплениями Ø16х2,0 мм по ГОСТ Р 52134-2003, протяженностью – 600,0 м.

После монтажа трубопроводы системы «теплые полы» окрашиваются масляной краской за 2 раза по грунтовке ГФ-021 и изолируются гибким трубчатым теплоизоляционным материалом «K-FLEX ST», толщиной 25,0мм.

Прокладка магистральных трубопроводов системы «теплые полы» запроектирована скрыто в конструкции пола первого этажа плавательногобассейна.

Трубопроводы, пересекающие перекрытие и перегородки здания, прокладываются в защитных футлярах. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следуетпредусматривать негорючими материалам, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости (предусмотреть заделку цементно-песчанным раствором).

Перед сдачей в эксплуатацию систему отопления отрегулировать на проектную производительность.

Система вентиляции

Система вентиляции крытого плавательного бассейна предусматривается приточно-вытяжная, с механическим и естественным побуждением.

В приточных установках наружный воздух очищается в фильтре G4, подогревается в зимнее время года и подается в помещение на компенсацию воздуха удаляемого вытяжными системами.

Кратность воздухообмена, температура воздуха и относительная влажность принята в соответствии требований СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013..

Проектом предусматривается подогрев наружного воздуха в поверхностных теплообменниках с устройством защиты от замораживания. Регулирование температуры приточного воздуха осуществляется с помощью панелей управлениякондиционеров.

Схема воздухообмена принята "сверху - вверх". Воздухообмен в помещениях определен по кратности, из расчета санитарной нормы свежего воздуха (80,2 $м^3$/час начеловека).

Удаление воздуха (тепловых избытков) из рабочих помещений и санитарно-технических узлов осуществляется канальными и осевыми вентиляторами.

Раздача и удаление приточного воздуха осуществляется регулируемыми решетками типа RAR.

Для поддержания параметров воздушнойсреды в помещении бассейна установлены осушители воздуха CH-D155WD NEW.

На центральном входе в здание плавательного бассейна, установлена электрическая тепловая завеса WING T200.

Для транспортировки приточного и вытяжного воздуха используются воздуховоды из тонколистовой оцинкованной стали. Толщина стали принята в соответствии требований СП РК 4.02-101-2012.

Для предотвращения распространения шума, проектом предусматривается установка шумоглушителей. На вытяжных системах установлены вентиляторы с низкими шумовымихарактеристиками.

Воздуховоды, проложенные в технических помещениях подвала и в чердачном пространстве, изолируются теплоизоляционным материалом «URSA M-25ф», толщиной б=50мм.

Во всех необходимых местах предусмотрены заслонки для регулирования объема воздуха.

Систему приточно - вытяжной вентиляции перед сдачей в эксплуатацию отрегулировать на проектную мощность.

Монтаж внутренних санитарно-технических систем здания производить в соответствии требований СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013.

Подвесные потолки в помещении монтировать после установки вентиляционных систем.

Противопожарные мероприятия

При возникновении в здании пожара все приточные и вытяжные системы общеобменной вентиляции с механическим побуждением автоматически отключаются согласно п12.3 СП РК4.02-101-2012.

Все транзитные воздуховоды покрываются огнезащитной краской типа «Фоско-1», с пределом огнестойкости 0,5 часа.

В проекте предусматривается блокировка систем вентиляции с датчиками пожарной сигнализации (см. разделы ЭЛ и СС).

После окончания монтажа и наладочных работ все проходы трубопроводов и воздуховодов через перегородки и перекрытия выполнить из негорючего материала, обеспечивая нормируемый предел огнестойкостиограждений.

Рабочим проектом предусматривается 100% контроль качества сварных швов неразрушающим методом контроля в соответствии МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети».

Послемонтажа трубопроводов следует произвести гидравлические испытания на давление 1.25 рабочего, но не менее 1.6МПа.

Изготовление, монтаж трубопроводов системы теплоснабжения, контроль сварных соединений, испытание и приемку в эксплуатацию смонтированных трубопроводов вести в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением», МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети», ГОСТ 30732-2006, СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство предприятий, зданий исооружений».

Технологическиерешения

Технологическая часть проекта бассейна выполнена на основании задания на проектирование, в соответствии со строительными и санитарными нормами, действующими на территории РК.

Основные характеристики бассейна:

Назначение - спортивное и оздоровительное плавание.

Размеры ванны бассейна – 8х25м, глубина переменная 1,2 - 2,0м;

Объем воды ванны – 320 $м^3$;

Рабочий объем воды компенсационный (балансной) емкости – 13,0 $м^3$;

Полный объем воды в системе – 333$м^3$;

Пропускная способность – 40 чел в смену, из расчета 5$м^2$ на 1 пловца.

Количество смен в день – 12 (по 1часу);

Режим работы – 12 смен (12 часов в сутки);

Расчетное количество персонала бассейна 10 человек;
Проектная температура воды ванны бассейна t= +29ºС;

Конструкция ванны бассейна - монолитный железобетон (см. часть КЖ).
Проектируемое здание крытого плавательного бассейна представляет собой одноэтажное отдельно стоящее здание.

В состав помещений бассейна входят:

- входная группа помещений (вестибюль, гардероб верхней одежды, ресепшен, универсальный санузел (МГН), кафетерий на 10мест;

- помещения обслуживания посетителей (раздевальные мужская и женская с душевыми и санузлами, зал с ванной бассейна, тренажерный зал на 10 мест, сауна с душевой, санузлом и комнатойотдыха);

- медицинский кабинет, лаборатория анализаводы;

- комнатаинструкторов;

- кладоваяспортинвентаря;

- пожарныйпост;

- помещение уборочногоинвентаря;

- комнатаперсонала.

Оснащение ванны для спортивного плавания:

- количество дорожек для спортивного плавания –4;
- ширина дорожек - по 1,6 метра, двух крайних дорожек- по2,35м.;
- разделительные канаты дорожек оснащены поплавками различных цветов, крепятся крюками с натяжителями к закладным деталям торцевых бортовванны;
- донные и бортовые разметочные полосы такелажа маршрутов выполняются керамической плиткой темного контрастногоцвета.

Размещение насосно-фильтровального оборудования, оборудования заполнения и подпитки водой ванны бассейна, оборудования слива и перелива воды, дренажного оборудования, комплектов пускозащитной автоматики и управления предусмотрено в техническом помещении на отм. -3.600.

Планировка помещений бассейна соответствует гигиеническому принципу поточности; продвижение посетителей осуществляется по функциональной схеме: ресепшн, гардероб, помещение для раздевания, душевая, ножная ванна, обходная дорожка, ванна бассейна.

Все помещения оснащены оборудованием и мебелью в соответствии с функциональным назначением.

В раздевалках установлены двухъярусные шкафы для хранения одежды посетителей, зеркала и настенные фены.

В тренажерном зале установлены кардио тренажеры, силовые тренажеры, универсальные доски, стоки для гантелей, дисков и грифов.

Сауна рассчитана на 5 человек, оснащена электронагревательной каменкой. При сауне имеется комната отдыха, душевая и санузел.

Лаборатория для анализа воды оснащена лабораторной мебелью и мини-лабораторией для бассейнов, для ежедневного анализа на мутность, цветность, активный хлор и PH.

Медицинский кабинет предназначен для первичного приема, а также для оказания первой медицинской помощи пострадавшим пловцам.

На территории бассейна запроектирован кафетерийна 8 мест, предназначенный для реализации готовых кондитерских и хлебобулочных изделий, бутербродов, горячих и холодных напитков. В состав кафетерия входят подсобное помещение и зал кафетерия с раздаточной.

В подсобном помещении выделены следующие зоны: мойки, хранения и комната персонала.

Зона мойки оснащается столом для сбора отходов, двумя моечными ваннами и полками для сушкипосуды.

В зоне хранения устанавливается универсальный холодильный шкаф, стеллажи и производственный стол.

В комнате для персонала предусматриваются шкафы для одежды и личных вещей.

В подсобном помещении установлены умывальник, поливочный кран и трап.

Зал кафетерияоборудован двумя высокими столами на 6 мест и одним столомсо стульями для МГН и детей. Режим работы кафетерия 12 часов, количество обслуживающего персонала - 2 человека. Загрузка кафетерия продуктами осуществляется до начала работы бассейна через главный наружный вход, вывоз отходов - после окончаниясмены.

Система оборотного водоснабжения ванны бассейна

По характеру водообмена проектируемый плавательный бассейн относится к рециркуляционному (оборотному)типу.

Проектом предусматривается установка систем рециркуляции воды бассейна состоящая из следующихузлов:

- узла заполнения и подпитки водой ванныбассейна;
- компенсационнойемкости;
- комплекта фильтровальногооборудования;
- оборудования анализа и бактерицидной обработкиводы;
- оборудования подогрева водыбассейна;
- комплекта трубопроводов с устройствами подачи и отводаводы;
- узла опорожнениябассейна;
- комплекта пускозащитнойавтоматики.

Первоначальное заполнение ванны бассейна предусматривается холодной водой хозяйственно-питьевого качества (t=+5°C) из сети водопровода села Курчум. На основании протоколов санитарно-эпидемиологического исследования проб воды села Курчум по микробиологическому (№20 от 14.02.2019г.) и санитарно-паразитологического исследования (№15 от 26.03.2019г.), выданных Филиалом РГПна ПВХ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК по ВКО водопроводная вода в сети соответствует СТРК «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденного Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года№209.

Дальнейшая подпитка бассейна предусматривается в компенсационную емкость технического помещения (с обеспечением разрыва струи при заполнении) с последующей перекачкой воды циркуляционным насосом фильтровальной установки в ванну, расчет объема заполнения показан в таблице.

Таблица 6.2.5.2.1

ТАБЛИЦА РАСЧЕТНЫХ НАГРУЗОК ПО ЗАПОЛНЕНИЮ БАССЕЙНА

Наименование системы	Потребный напор, м	Объем заполнения, холодная вода, t= +5ºС			Время заполнения, час
		м³/сут	м³/час	л/с	
Заполнение бассейна	20,0	333,0	13,88	3,85	24

Ежесуточная подпитка

Восполнение потерь на испарение и унос посетителями бассейна предусматривается холодной водой хозяйственно-питьевого качества (t=+5°С) из сети водопровода села Курчум, в количестве до 15% за каждые 8 часов работы бассейна, в соответствии требований СанПиН РК от 3 марта 2015 года №183 «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам коммунального назначения».

Объем ежесуточной подпитки бассейна выполнен из расчета на 12 часов ежедневной работы. Расчет показан в таблице.

Таблица 6.2.5.2.2

ТАБЛИЦА РАСЧЕТНЫХ НАГРУЗОК ПО ПОДПИТКЕ БАССЕЙНА

Наименование системы	Потребный напор, м	Объем заполнения, холодная вода, t= +5ºС			Время подпитки, час
		м³/сут	м³/час	л/с	
Подпитка бассейна	20,0	49,95	4,16	1,16	12

В проекте предусматривается периодическая подача свежей воды в компенсационную емкость технического помещения. Подпитка (восполнение потерь на испарение и унос посетителями) предусмотрена холодной водой хозяйственно-питьевого качества (t=+5°С) из сети водопровода села Курчум в количестве до 10% за каждые 8 часов работы бассейна (на основании СанПиН РК от 3 марта 2015 года № 183 «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам коммунального назначения») в течении 12 часов ежедневной работыбассейна.

Подпитка водой в компенсационную емкость предусмотрена в автоматическом режиме через электроклапан автоматического долива EV1 (управление включением/выключением посредством датчиков уровней емкости SL) присоединительным диаметром Ду25 мм с разрывом струи.

Перелив избыточного объема воды

Перелив избыточного объема воды из ванны осуществляется самотеком с компенсационной емкости через переливной трубопровод Ду110 мм вдренажный

приямок технического помещения (с последующейоткачкойдренажными насосами в канализационную сеть).

Узел опорожнения

Слив ванны бассейна за 12 часов предусмотрен самотеком в ручном режиме с донных сливов и донных форсунок ванны в дренажный приямок технического помещения, с последующей откачкой дренажными насосами в канализационную сеть.

Таблица 6.2.5.2.3

ПОКАЗАТЕЛИ СЛИВА ВОДЫ ПРИ ОПОРОЖНЕНИИ БАССЕЙНА

Наименование системы	Расчетный расход воды			Время слива, час
	м³/сут	м³/час	л/с	
Опорожнение ванны	320,0	26,67	7,41	12
Опорожнение Компенсационной емкости	13,0	3,0	0,83	4,33
ИТОГО:	333,0	26,67	7,41	

Слив компенсационной емкости предусмотрен через донные сливы емкости в дренажный приямок технического в ручном режиме, в течении 2-х часов, с последующей откачкой дренажным насосом в канализационную сеть.

Компенсационная емкость

100%-ый отвод воды ванны бассейна на фильтрацию предусмотрен через борта ванны в переливной лоток, длиной 50 м. Лоток располагается по двум продольным бортам ванны бассейна, с перекрытиями из съемных нескользящих решеток.

Сечение лотка - 0,058м², общий объем - 2,9 м³. Отвод воды с лотка осуществляется через 10 трапов диаметрами по 90 мм в сливные трубопроводы компенсационной ёмкости технического помещения.

Компенсационная ёмкость запроектирована из железобетона. Полезный объем емкости - 24,0 м³. Емкость состоит из:

- объема вытеснения -3,0м³;
- промывочного объема -5,0м³;
- объема волны -8,0м³;
- объема всасывания (резервного объема) - 8,0м³.

Технология водоподготовки

Технология водоподготовки бассейна включает в себя следующие этапы и соответствующие комбинации способов для ихосуществления:

а) очистку сочетанием способов коагуляции и фильтрование;

б) дезинфекцию способом хлорирования в сочетании с обеззараживанием ультрафиолетовым (УФ)излучением;

в) кондиционирование:

- регулирование водородного показателя (pH) методом добавления химических реагентов, понижающихpH;
- установку и поддержание требуемой температурыводы.

Очистка воды

Для очистки (осветления) воды, удаления из нее примесей во взвешенном, коллоидном и полуколлоидном состоянии, проектом предусматривается установка в техническом помещении, напорного кварцевого фильтра FS со скоростью фильтрации 30 м³/чм².

Таблица 6.2.5.3.1

ТАБЛИЦА ПОКАЗАТЕЛЕЙ СБРОСА СТОЧНЫХ ВОД С ПРОМЫВКИ ФИЛЬТРА

Наименование системы	Расчетный расход воды			Продолжительность промывки, мин/сут
	м³/сут	м³/час	л/с	
Промыв фильтра FS	4,67	56,0	15,56	5

Производительность фильтра FS Q=56 м³/ч, с многослойной загрузкой кварцевым песком 450 кг (грануляции 1-3 мм), m=2725 кг (грануляции 0,5-0,8 мм), Диаметр фильтра Д1600 мм, высота h = 1850 мм.

Цикл ежедневной фильтрации составляет: 333 м³ / 56 м³/ч = 6,0 ч/сут.

Проектируемый фильтр FS оснащен:

- устройством для стравливаниявоздуха;
- манометром;
- распределительной и дренажнойсистемой;
- съемнойкрышкой;
- фронтальной 5-ти вентильной группой переключением режимов работыфильтра;
- прозрачной вставкой (на трубопроводе отвода промывной воды от фильтра) для контроля качества и длительности отмывазагрузки.

Комплект фильтровальной установки позволяет осуществить следующие режимы работы:

- фильтрацию водыбассейна;
- циркуляцию водыбассейна;
- промывфильтра;
- осадку песка после проведения режима промывания (полосканиезагрузки);
- слив воды ванныбассейна;
- консервацию фильтровальной установки для проведения сервисного обслуживания.

Циркуляционные электронасосы фильтра PF1 (PF2 - резервный) с предварительным фильтром, устанавливается на бетонном фундаменте рядом с фильтром. Электронасосы имеют запорную арматуру, с обеих сторон имеются амортизационныемуфты.

Процесс промывки фильтра

Во избежание необратимого загрязнения (кольматирования) загрузки, а также развития в ее слое микрофлоры, приводящее к увеличению разности давлений на входе и выходе из фильтра выше предельного значения (0,8 кг/м²), проектом предусматривается ежесуточная обратная промывка фильтра, в течение 5минут.

Промывка фильтра производится электронасосом фильтровальной установки, водой ванны бассейна, с отводом стоков в дренажный приямок технического помещения. Далее сточные воды откачиваются дренажными электронасосами и сливаются в канализационнуюсеть.

Процесс промывки фильтра предусматривается в 2 этапа:

- обратнаяпромывка;
- полоскание (уплотнение)загрузки.

Расчет объема воды для промывки фильтра см. таблица 6.2.5.3.1.

Процесс коагуляции

Для повышения эффективностипроцесса фильтрования воды, проектом предусматривается проведение процессов коагуляциис добавлением флокулянта. Для нормальной работы бассейна, периодически, сразу после операции промывки фильтра, вспрыскивается коагулянт в ручном режиме, на основании паспортных данных завода изготовителя. Вспрыскикоагулянта производятся путем включения дозаторного насоса PFL в трубопровод между циркуляционным насосом PF1 и фильтром FS (во избежание разрушения образующихся хлопьев). Дозаторный насос PFL снабжен защитой от «сухого» хода.

Дезинфекция

Забор воды на анализ (свободный хлор и уровень pH) предусмотрен через бортовую всасывающую форсунку анализа воды, электронасосом контроллера PK на ячейку электродов контроллера K, установленного в техническом помещении. Возврат воды с анализа осуществляется через бортовую возвратную форсунку анализа воды.

В качестве основного средства обеззараживания воды ба+ссейна проектом предусматривается использование хлорсодержащих реагентов. Стабилизированный водный раствор гипохлорита натрия, обладающего высокой и устойчивой бактерицидной активностью, обеспечивает непрерывную дезинфекцию воды, непосредственно в ванне бассейна.

Дотация реагента в автоматическом режиме предусматривается с помощью встроенного в контроллер K дозаторного насоса PCL в напорный трубопровод донных форсунок. Насос снабжен защитой от «сухого» хода.

Установка УФ-системы

Проектом предусматривается установкасистем ультрафиолетовой обработки воды после фильтра до электронагревателей (по системе by-pass) - UV1-UV3, производительностью 18 м³/ч, электропитанием ~220В, мощностью по 0,09 кВт. Ультрафиолетовая обработка обеспечивает прямую дезинфекцию воды с эффективной дозой облучения не менее 30 мДж/см², что существенно сокращает применение хлорсодержащихреагентов.

Включение УФ-систем осуществляется совместно с включением фильтровальной установки. Ультрафиолетовое излучение не обладает бактерицидным последействием, поэтому в проекте ультрафиолетовые установки используются в качестве дополнительного метода дезинфекции воды бассейна, с целью повышения эффективности хлорирования и снижения количества добавляемых хлор-реагентов (в автоматическом режиме).

В качестве дополнительной дезинфекции и увеличения степени прозрачности воды бассейна используется жидкий «альгицид». Дотация неразведенного реагента предусматривается в ручном режиме, при работающем фильтре в компенсационную емкость.

Кондиционирование

Автоматический анализ водородного показателя (pH) предусмотрен с помощью контроллера K. Дотация реагента «pH» предусматривается с помощью встроенногов

контроллер К дозаторного насоса PpH, в напорный трубопровод донных форсунок. Насос снабжен защитой от «сухого» хода.

Проектом предусматривается первоначальный разогрев всего объема, ежесуточный разогрев подпиточного и догрев оборотного объемов воды ваннытребуется:

- на первоначальный разогрев всего объема воды (Δ24°С) - 9 218кВт;
- на разогрев подпиточного объема воды (Δ24°С) - 1 383кВт;
- на догрев оборотного объема воды (Δ2°С) – 768кВт.

В зимний период запроектирован разогрев воды в 2-х проточных теплообменниках, установленных в техническом помещении на напорном трубопроводе фильтровальной установки (после УФ-системы) по системе by-pass. Теплоносителем является горячая вода Т1=90°С, Т2=70°С. Максимальное давление – 6 атм. Первичный контур– 80 л/мин, перепад давления – 0,7м и 0,2 м. Регулировка температуры предусмотрена в автоматическом режиме посредством открытия/закрытия электроклапанов EV2 - EV3 теплообменников греющего контура.

В летний период разогрев воды предусматривается на 3-х электрических водонагревателях ЭН1-ЭН3 мощностью, установленных на напорном трубопроводе фильтровальной установки, после проточных теплообменников, по системе by-pass, со встроенным регулятором температуры.

Таблица 6.2.5.3.2

ТАБЛИЦА РАСХОДА ТЕПЛА НА ТЕХНОЛОГИЧЕКИЕ НУЖДЫ

Наименование технолог. операции	Продолжительность, час	Расход энергии		Примечание
		кВт/сут	кВт/ч	
В зимний период:				
Первичный разогрев оборотного объема воды	51,21	9218	180	+5°С до +29°С
Ежедневный разогрев оборотного объема воды	4,27	768	180	На +2°С
Разогрев подпиточного объема (до 15% в сутки)	7,68	1383	180	+5°С до +29°С
ИТОГО ежедневно:	12	2151	180	
В летний период:				
Первичный разогрев оборотного объема воды	51,21	9218	180	+5°С до +29°С
Ежедневный разогрев оборотного объема воды	4,27	768	180	На +2°С
Разогрев подпиточного объема (до 15% в	7,68	1383	180	+5°С до +29°С

сутки)				
ИТОГО ежедневно:	12	2151	180	

При условии поступления воды из сети городскоговодопровода в соответствии требований СТ РК от 16.03.2015 №209 «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» оборудование водоподготовки обеспечивает следующие показатели качества воды бассейна в автоматическомрежиме:
- концентрация свободного хлора 0,3-0,6 мг/л;
- водородный показатель pH -7,2-7,6;
- прозрачность - безупречный просмотр всего днабассейна.

Для забора воды на анализ - проектом предусмотрены краны отбора проб.
Для проведения сервисных работ проектом предусматривается поставка и установка комплекта сервисного оборудования:
- комплект телескопического шеста соединения шланга,щеток;
- гофрированный всасывающийшланг;
- 4 бортовые всасывающие форсунки ванныбассейна;
- набор щеток очистки дна и стен ванныбассейна;
- сачок.

Очистка дна ванны бассейна запроектирована при сложных загрязнениях дна и стен ванны с помощью всасывающей щетки (с телескопическим шестом), присоединением плавающего шланга к всасывающим бортовым форсункам, установленным в продольных бортах ванны бассейна, на электронасос PF1 и фильтр FS, установленных в техническом помещении.

6.2.7 Электротехнические решения

Электротехническая часть проекта «Строительство крытого плавательного бассейна в с. Курчум Курчумского района ВКО» разработана на основании технического задания заказчика, архитектурно-строительной, санитарно-технической частей проекта и в соответствии с требованиями: ПУЭ РК, СП РК 4.04-106-2013, СП РК 2.04-104-2012, СП РК 3.02-107-2014, и другихнормативных документов, действующих на территории РеспубликиКазахстан.

По надежности электроснабжения электроприемники бассейна относятся ко II категории, поэтому электроснабжение здания осуществляется по двум взаимно-резервируемым кабельным линиям от разных секций шин трансформаторной подстанции.

Электроснабжение

Проект электроснабжения зданий и сооружений выполнен согласно техническому заданию на проектирование и технических условий №02-20/80 от 14.01.2019 г.

Питание проектируемых зданий осуществляется от РУ-0,4кВ проектируемой ТП-10,0/0,4кВ.

Проектом предусматривается установка трансформаторной подстанции типа 2 КТПуМБ-400-10,0/0,4кВ утепленная, в модульно-блочном исполнении. Изготовитель – ТОО "WEC.KZ" Казахстан, г. Караганда.

Маркапитающих кабелей принята ВббШв-1,0кВ. Питающие кабели проложены в траншее наглубине 0,7м. В местах пересечения с другими коммуникациями кабели защищены асбоцементными трубами Ø100мм.

Наружное освещение территории предусмотрено светильниками типа ЖКУ с лампами ДРЛ, установленными на опорах высотой 6,0м. Питание светильников осуществляется со щита наружного освещения, установленного в ТП-10/0,4кВ.

Сети наружного освещения выполнены кабелем марки АВВГз-1,0кВ, проложенным в земле в траншее на глубине 0,5м в трубахПНД.

Управление наружным освещением принято двух видов:

- автоматическое с помощью релевремени;
- ручное – со щита наружного освещения ШУНО, установленного вТП-10/0,4кВ.

Проектомпредусмотрено устройство наружного контуразаземления трансформаторной подстанции. Наружный контур заземления выполняется из полосовой стали 40х4мм, проложенной по периметру здания, и вертикальных электродов из круглой стали Ø16мм и длиной 2,5 м. Вертикальные электроды должны быть забиты в землю через 2,5м. По окончании монтажа контура заземления производится измерение сопротивления заземляющего устройства, которое должно быть не более 10 Ом.

Силовое электрооборудование.

Напряжение силовой сети 380/220В. Электроснабжение электроприемников предусматривается от проектируемой ГРЩ-1, которая устанавливается в помещении электрощитовой отм. ±0.000.

Силовыми потребителями являются электрооборудование бассейна, санитарно-технического и технологического оборудования.

Распределение электроэнергии осуществляется от распределительных щитов индивидуальной разработки, расположенных каждом этаже. Все распределительные щитывыполнены в металлических шкафах со степенью защитыIP31. Шкаф ГРЩ напольного типа; шкафы с меньшимобъемом аппаратов – навесноготипа.

В качестве пусковой аппаратуры приняты магнитные пускатели, ящики управления. Управление вентиляционными системами предусматривается с мест указанных, в задании ОВ.

Во всех общих зонах и в технических помещениях предусматривается установка розеток 250В, 16А с заземляющим контактом для осуществления уборки помещений и подключения переносного оборудования. Розеточные группы, к которым возможно подключения переносного оборудования, подключаются через дифференциальные автоматы защиты с уставкой тока срабатывания 30mA.

В случаевозникновения пожара предусматривается автоматическое отключение вентиляционных систем. Отключение вентиляторов в случаепожара предусмотрено централизованно, от независимых расцепителей.

Прокладка магистральных и распределительных сетей выполняется сменяемыми кабелями марки ВВГнг-0,6 с двойной изоляцией с медными жилами, прокладываемыми:

- в лотках по паркингу, размеры которых выбираются исходя из количества и диаметра прокладываемых кабелей, с учетом 25-30%резерва;

- в поливинилхлоридных трубах, скрыто по стенам, за подшивным потолком, под слоем штукатурки по стенам и между гипсокартонными щитами перегородок, и на лотках покоридорам.

Выводы электропроводки из пола к электрооборудованию и к двигателям вентиляторов выполняются в ПНД трубах с гибким вводом.

Электроосвещение

Проектом предусматривается общее рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения-220В, напряжение сети ремонтного освещения-36В. Для ремонтного освещения предусмотрена установка ящиков с понижающим трансформатором ЯТП-0,25 кВА,220/36В.

Выбор типов светильников и источников света произведен в соответствии с назначением помещений и условий окружающей среды. Освещение выполнено светодиодными светильниками. Управление освещением выполняется дистанционно со щитов и по месту – выключателями. В местах путей эвакуации людей, в коридорах и на лестничных площадках устанавливаются световые указатели "Выход".

Распределительные осветительные сети выполняются сменяемым кабелем ВВГнг-сечением 3х1.5мм^2, прокладываемым в гофрированных ПВХ трубах за подшивным потолком и по стенам скрыто.

В технических помещениях выполняется открытая проводка кабелем ВВГнг сечением 3х1.5мм^2, прокладываемым в гофрированных ПВХ трубах на скобах по потолку и постенам.

Учет расходаэлектроэнергии осуществляется трехфазными электронными счетчиками активной энергии с PLC-модемом, установленными на вводных панеляхГРЩ- 1.

Защитные мероприятия

Для защиты людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции все металлические нетоковедущие части корпусов электрооборудования заземляются путем прокладки дополнительной жилы согласно ПУЭ РК-2015г. и СНиП РК 4.04.06-2002.

Для обеспечения безопасности при косвенных прикосновениях предусматривается дифференциальная защита на автоматических выключателях, питающих силовые разъемы и штепсельные розетки.

В соответствии с "Инструкцией по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений" (СП РК 2.04-103-2013) устраивается молниезащита III категории с использованием металлической кровли здания и металлических токопроводов в качестве токоотводов при условии обеспечения непрерывности электрической связи в соединениях конструкций. Токопроводы должны быть проложены к заземлителям не реже чем через 25 м по периметру здания к наружному горизонтальному контуру заземления вокруг здания уложенному в земле на глубине не менее 0.5 м. Токоотводы выполнить из круглой стали Ø16 мм, а горизонтальные заземлители – из полосовой стали 40х4 мм.

Для защиты от заноса высоких потенциалов по внешним надземным и подземным металлическим коммуникациям их необходимо на вводе в здание присоединить к наружному контуру заземлению.

Защите от статического электричества подлежат все трубопроводы, вентиляционные короба и технологическое оборудование, на которых оно может возникнуть.

Заземление является основным и достаточным способом устранения опасности от статического электричества.

Основные показатели проекта.

Категорияэлектроснабжения	- II
Напряжениесети	-380/220В
Установленнаямощность	-292,5кВт
Расчётнаямощность	-254,0кВт
Коэффициентмощности	-0,95

6.2.8 Связь и сигнализация

Основанием для проектных решений раздела «Строительство крытого плавательного бассейна в с. Курчум Курчумского района ВКО» являются:

6.2.8.1 чертежи маркиАР;

6.2.8.2 чертежи маркиТХ;

6.2.8.3 нормативно-технические акты, действующие на территории РеспубликиКазахстан.

Проектом предусматривается организация следующих видов слаботочных устройств.

1. Городскаятелефонизация;
2. Структурированная кабельнаясистема;
3. Электрочасофикация;
4. Видеонаблюдение.
5. Система автоматической пожарнойсигнализации;
6. Система оповещения людей опожаре;
7. Система охраннойсигнализации.

Городская телефонизация

Точка подключения и ввод телефонного кабеля объекта предусматривается при второй очеред и строительства.

Абонентские сети выполняются кабелем UTP 4x2x0,52 кабельном канале плинтусного типа и в миниканале.

Розетки устанавливаются на высоте 0,3м от уровня пола и соединяются с коммутационнымоборудованием.

Структурированная кабельная система

Для обеспечения передачи данных и обеспечения функционирования систем телефонной связи проектом предусматривается структурированная кабельная система. Проектом предусмотрена система горизонтальных и вертикальных кабельных каналов в места установки активного оборудования. Рабочее место оборудуется соединительным модулем RJ45, дающим возможность включения одного телефона и одного компьютера.

Распределительная сеть выполняется кабелем UTP 4x2x0.52, скрыто, в кабельном канале плинтусного типа и мини канале.

Электрочасофикация

В проекте предусматривается централизованная система отсчета времени от первичных электрических часов "Дихрон Ч", установленной на ресепшене.

Вторичные часы устанавливаются в помещениях, где показание времени является фукционально необходимым.

Сети электрочасофикации выполняются кабелем маркиПРППМ 2х1,2скрытым способом.

Питание первичных электрочасов предусматривается от сети переменного тока.

Видеонаблюдение

Проектом предусматривается система видеонаблюдения, обеспечивающая возможность контроля и протоколирования событий, происходящих в контролируемых зонах.

Система видеонаблюдения разработана на базе цифровых регистраторов и комплектов видеокамер цветного изображения. Видеокамеры внутреннего изображения устанавливаются в коридоре. Монитор устанавливается в комнате охраны. Цифровой видеорегистратор устанавливается в коммутационный шкаф 19" 9U. На мониторы выводится изображение от видеокамер, включая того или иного изображения, осуществляемого либо оператором, либо по сигналу тревоги.

Очередность построения сигнала от камер задается автоматически или вручную при помощи клавиатуры управления.

Для документирования и архивирования видеоинформации от всех видеокамер используется цифровое устройство записи.

Питание приемной аппаратуры и видеокамер осуществляется от сети переменного тока напряжением 220В, по первой категории.

Распределительная сеть выполняется кабелем UTP, который прокладывается скрыто в кабельномканале.

Система автоматической пожарной сигнализации.

Проектом предусматривается установка системы автоматической пожарной сигнализации "Гранит". Система предназначена для управления пожарной автоматикой объекта. На ресепшене устанавливается пульт приемно-контрольный прибор "Гранит-6ЭК" для системы пожарной сигнализации и "Гранит-3К" для охранной сигнализации.

Питание приборов охранно-пожарной сигнализации осуществляется от сети переменного тока ~220В, для бесперебойного питания приборов используются резервные источники питания Парус-12-0,5П со встроенными аккумуляторами на 7 А/ч, что позволяет системе при обрыве питания работать автономно в дежурном режиме не менее 24 часов, и в аварийном режиме не менее 3часов.

В качестве пожарных извещателей используются пожарные извещатели дымовые оптико-электронные типа ИП 212-63 "Данко"; тепловые максимально-дифференциональные ИП 101-3А-А3R и ручные - ИПР-535-8-А. Для оценки состояния системы шлейфы пожарной сигнализации разбиты на участки посредством соединительных коробокУК-П.

Сети пожарной сигнализации выполняются кабелями марки КПСЭ нг(А)-FRLS 1х2х0,5. Кабели прокладываются скрыто в мини каналах со стандартной крышкой.

Система оповещения людей о пожаре.

Для оповещения людей, находящихся в здании, о возникновении пожара используется светозвуковое оповещение по типу 2. На всех выходах над дверьми устанавливается световое табло "Выход". Распределительная сеть выполняется кабелем ШВВПнг-1х2х0,75 и КПСэнг(А)-FRLS 1х2х0,5. Кабель прокладывается в кабельном канале.

Система охранной сигнализации

Для защиты помещений от несанкционированного проникновения предусматривается автоматическая охранная сигнализация, для которой используются извещатель охранный поверхностный звуковой "Сонар-2" и магнитоконтактные датчики ИО 102-32 "Полюс". Сеть охранной сигнализации выполняется кабелем марки КПСЭнг-1х2х0,5. Шлейф охранной сигнализации включается в прибор охранно-пожарной сигнализации "Гранит", установленной на ресепшене."

6.2.9 Охрана окружающей среды

Раздел оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство крытого плавательного бассейна в с. Курчум Курчумского района ВКО»,выполнено в соответствии с Экологическим кодексом РК, нормативными документами уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и другими нормативными актами, регулирующими природоохранную деятельность.

Размещение участка по отношению к окружающей территории:

с северной стороны – проезжая часть ул. Токаева, далее административные здания;

с северо-восточной стороны – проезжая часть ул. Токаева, далее жилые дома на расстоянии 130 м от границ территории;

с восточной стороны – проезд, далее жилые дома на расстоянии 90 м от границ территории;

с южной стороны – пустырь, далее жилые дома на расстоянии 260 м от границ территории;

с западной стороны – административное зданее, далее пустырь.Объект реконструкции находится за пределами водоохранной зоны.

Размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ): На период строительства класс санитарной опасности по Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными приказом Министра

национальной экономики РК от 20.03.2015 г. № 237 – не классифицируется, санитарно-защитная зона – не устанавливается.

Категория объекта по значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду в соответствии со ст. 40 Экологического Кодекса РК – IV.

Атмосферный воздух.При строительстве источниками загрязнения атмосферного воздуха являются:

земляные работы;
сварочные работы;
работа отбойных молотков;
работа металлообрабатывающих станков;
работа деревообрабатывающих станков;
гидроизоляция;
лакокрасочные работы;
отделочные работы;
работа компрессора;
работа битумного котла;
укладка твердого покрытия;
заправка автотранспорта ограниченного движения дизельным топливом;
работа автотранспорта.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период строительства

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ							
		существующее положение на 2019 год		на период строительства на 2019-2020 гг.		ПДВ			год достижения пдв
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/период	г/с	т/период	г/с	т/период		
1	2	3	4	5	6	7	8		9
Организованные источники									
(0301) Азота (IV) диокси; компрессор	ц (Азо 0001	та диоксид)	4)	0.033	0.0418	0.033	0	0418	2019-2020
битумный котел	0003	-	-	0.0009	0.0006	0.0009	0	0006	2019-2020
(0304) Азот (II) оксид {ікомпрессор	\зота 0001	оксид) (6)	_	0.0054	0.0068	0.0054	0	0068	2019-2020
битумный котел	0003	-	-	0.0001	0.0001	0.0001	0	0001	2019-2020
(0328) Углерод (Сажа, Уи	перод 0001	черный) (583)	_	0.002	0.0026	0.002	0	0026	2019-2020

компрессор									
битумный котел	0003	-	-	0.0001	0.0001	0.0001	0	0001	2019-2020
(0330) Сера диоксид (Анп компрессор	4дри д 0001	сернистый, Се	грнистый газ, С	ера (IV) окси 0.011	д) (516) 0.0137	0.011	0	0137	2019-2020
битумный котел	0003	-	-	0.0033	0.0024	0.0033	0	0024	2019-2020
(0333) Сероводород (Дигид бак компрессора |	росул 0002|	ьфид) (518) -| -|		0.00000l|	0.00000 4	0.000001	0.00	0004|	2019-2020
(0337) Углерод оксид (Оки компрессор	4СЬ уі 0001	лерода, Угарь	1ый газ) (584)	0.036	0.0456	0.036	0	0456	2019-2020
битумный котел	0003	-	-	0.0078	0.0056	0.0078	0	0056	2019-2020
(0703) Бенз/а/пирен (3,4- компрессор	- Бензп 0001	ирен) (54)	_	0.00000004		0.0000001	0.00000004	0.0000001	2019-2020
(1325) Формальдегид (Метг компрессор	шаль) 0001	(609)	_	0.0004		0.0005	0.0004	0.0005	2019-2020
(2754) Алканы С12-19 /в і компрессор	терес ч 0001	ете на С/ (Уг	леводороды пре	дельные С12-С 0.0103	:19	(в пересчет 0.013	-е(10) 0.0103	0.013	2019-2020
бак компрессора	0002	-	-	0.000259		0.001571	0.000259	0.001571	2019-2020
битумный котел	0003	-	-	0.0221		0.0159	0.0221	0.0159	2019-2020
Итого по организованным источникам:		—	—	0.13266004		0.1502751	0.13266004	0.1502751	
		Неор	г а н и з о в	а н н ы е і	4 С	Т О Ч Н И]	-с и		
(0010) Взвешенные частищ строительно-монтажные работы	л РМ2 . 6001	5 (118)	-	0.0215		0.0094	0.0215	0.0094	2019-2020
(0123) Железо (II, III) с строительно-	эксид ь 6001	(диЖелезо тр	иоксид, Железа	ОКСИД) /в ПЄ 0.0686	:рес	.чете на {211 0.06	1) 0.0686	0.06	2019-2020

монтажные работы									
(0143) Марганец и его сое строительно-монтажные работы	эдине н 6001	ия /в пересче	те на марганца	(IV) оксид/ 0.0009	(32	7) 0.00121	0.0009	0.00121	2019-2020
(0168) Олово оксид /в пе] строительно-монтажные работы	эесче т 6001	е на олово/ (	Олово (II) оке	ид) (446) 0.0000033		0.000001	0.0000033	0.000001	2019-2020
(0184) Свинец и его неор: строительно-монтажные работы	пани че 6001	скиесоеди неь	ия /в пересчет	е на свинец/ 0.0000075	(51	3) 0.000003	0.0000075	0.000003	2019-2020
(0203) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)									
строительно-монтажные работы	6001	-	-	0.0003	0.0007	0.0003	0.0007		2019-2020
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									
строительно-монтажные работы	6001	-	-	0.0115	0.006	0.0115	0.006		2019-2020
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)									
строительно-монтажные работы	6001	-	-	0.000005	0.000017	0.000005	0.000017		2019-2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									
строительно-монтажные работы	6001	-	-	0.01373	0.00502	0.01373	0.00502		2019-2020
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									
строительно-монтажные работы	6001	-	-	0.0000002	0.000001	0.0000002	0.000001		2019-2020
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)									
строительно-монтажные работы	6001	-	-	0.0003	0.0007	0.0003	0.0007		2019-2020
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)									

(203)								
строительно-монтажные работы	6001	-	-	0.0702	0.0803	0.0702	0.0803	2019 - 2020
(0621) Метилбензол (349)								
строительно-монтажные работы	6001	-	-	0.0251	0.0317	0.0251	0.0317	2019 - 2020
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
строительно-монтажные работы	6001	-	-	0.00002	0.00001	0.00002	0.00001	2019 - 2020
1	2	3	5	4	6	7	8	9
(0930) 2-Хлорбута-1,3-диен (Хлоропрен) (627)								
строительно-монтажные работы	6001	-	-	0.0025	0.00064	0.0025	0.00064	2019 - 2020
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)								
строительно-монтажные работы	6001	-	-	0.0146	0.0371	0.0146	0.0371	2019 - 2020
(1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)								
строительно-монтажные работы	6001	-	-	0.001	0.0025	0.001	0.0025	2019 - 2020
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
строительно-монтажные работы	6001	-	-	0.0184	0.0137	0.0184	0.0137	2019 - 2020
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
строительно-монтажные работы	6001	-	-	0.0276	0.023	0.0276	0.023	2019 - 2020
(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)								
строительно-монтажные работы	6001	-	-	0.2133	0.56	0.2133	0.56	2019 - 2020
(2732)								

Керосин (654*) строительно-монтажные работы	6001	-	-	0.2133	0.72	0.2133	0.72	2019 - 2020
(2750) Сольвент нафта (1149*) строительно-монтажные работы	6001	-	-	0.0406	0.1028	0.0406	0.1028	2019 - 2020
(2752) Уайт-спирит (1294*) строительно-монтажные работы	6001	-	-	0.0519	0.0634	0.0519	0.0634	2019 - 2020
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10) строительно-монтажные 6001 - - 1.447395 0.185617 1.447395 работы							0.185617	2019 - 2020
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в строительно-монтажные 6001 - -работы				%: 70-20 (шамот, цемент,(494) 0.1445 0.146 0.1445			0.146	2019 - 2020
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) строительно-монтажные 6001 (1027*) - работы				0.0026	0.0014	0.0026	0.0014	2019 - 2020
(2936) Пыль древесная (1039*) строительно-монтажные 6001 работы		-	-	0.118	0.0637	0.118	0.0637	2019 - 2020
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	2.507861	2.114919	2.507861	2.114919	
Всего по предприятию:		-	-	2.64052104	2.2651941	2.64052104	2.2651941	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Производство цех, участок	Номер источникавыброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2019 год		бессрочно		ПД В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0326) Озон (435) техническое	0001	-	-	0.0017	0.0268	0.0017	0.0268	2020

помещение							
Итого по организованным источникам:	-	-	0.0017	0.0268	0.0017	0.0268	
Всего по предприятию:	-	-	0.0017	0.0268	0.0017	0.0268	

Поверхностные и подземные воды. Объект реконструкции не входит в водоохранную зону. Отбор воды из поверхностных источников для водоснабжения и сброс канализационных сточных вод в открытые водоемы производиться не будет.
Период строительства.Водоснабжение на период строительно-монтажных работ - привозное. Водоотведение на период строительно-монтажных работ - биотуалеты, с последующим вывозом специализированными организациями.
Вода питьевого качества в период строительства используется для обеспечения хозяйственно-бытовых нужд работающего персонала, приготовления раствора из сухих строительных смесей и для гидроиспытаний и промывку сетей водоснабжения, водоотведения, отопления.
Техническая вода используется для нужд строительной техники (мытье колес) и полива территории, с целью пылеподавления.
Итого водопотребление при строительстве – 23,67 м3/сут, 1245,92 м3/период:
- питьевая вода – 1,53 м3/сут, 321,32 м3/период;
- вода технического качества – 22,14 м3/сут, 924,6 м3/период. Итого водоотведение при строительстве – 0,83 м3/сут, 174,26 м3/период.
Период эксплуатации.Водоснабжение на период эксплуатации – централизованное, согласно технических условий № 1 от 10 января 2019 года, выданных ГКП «АкиматКурчумского района».
Водоотведение на период эксплуатации – бетонированных септик, с последующим вывозом специализированными организациями.
Для обеспечения технологического процесса и хозяйственно-бытовых нужд работающего персонала, требуется вода питьевого и технического качества.
Техническая вода используется для полива твердого покрытия и зеленых насаждений.
Итого водопотребление при эксплуатации – 67,117 м3/сут, 22402,94 м3/год:
- питьевая вода – 55,825 м3/сут, 20709,14 м3/год;
- вода технического качества – 11,292 м3/сут, 1693,8 м3/год. Итого водоотведение при эксплуатации – 5,302 м3/сут, 1935,23 м3/год.

Земельные ресурсы.При производстве работстроительтва будет осуществляться воздействие на земельные ресурсы.
Необходимо предусмотреть мероприятия по восстановлению естественных природных комплексов, исключающих или сводящих к минимуму воздействия на земельные ресурсы за счет оптимальной организации строительства и применения природо-сберегающих технологий, проведению рекультивации при необходимости.
Отходы.На период строительствапредусматривается образование следующих видов отходов: жестяные банки из-под лакокрасочного материала, нефтепродукты, огарки сварочных электродов, строительный мусор и ТБО, всего за период строительных работ ожидается – 7,0657 т.
На период эксплуатации предусматривается образование следующих видов отходов: ртуть содержащие лампы, при чистке жироуловителя пищевые отходы, тара из под химреагентов,медицинские отходы и ТБО, Количество отходов, образующихся при эксплуатации – 15,8487 т/год.

Образуемые отходы временно хранятся в соответствующих местах и контейнерах до передачи их третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.
Растительный и животный мир. На рассматриваемом участке зеленые насаждения, попадающие под вынужденный снос отсутствуют.
В период реконструкции выполняются мероприятия по уходу и сохранению зеленых насаждений на прилегающей территории:
запрет на забивание в стволы деревьев гвоздей, штырей и др. для крепления знаков, ограждений и т.д.;
запрет на привязывание к стволам и ветвям проволоки для различных целей;
исключение закапывания и забивания столбов, кольев, свай в зонах активного развития деревьев;
запрет на складирование под кронами деревьев материалов, конструкций, остановки строительной техники.
В виду кратковременности этапов проводимых работ по строительству, значимость физического и химического воздействия на почвенно-растительный покров, животный мир прилегающих территорий ожидается низкой, и по окончании строительных работ ожидается полное восстановление экологического равновесия в данном районе.
По завершению строительных работ планируется озеленения – площадью 1731,9 м2.
Экологические риски. По результатам оценки воздействия на окружающую среду при осуществлении реконструкцииобъекта - значительного воздействия на экологическую обстановку рассматриваемого района не ожидается, экологический риск сводится к минимальным уровням.
При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальным уровням.
Природоохранные мероприятия
На период строительства
поддержание чистоты и порядка на строительной площадке;
заправка машин и механизмов топливно-смазочными материалами на АЗС, находящихся вблизи объекта реконструкции;
применение технически исправных машин и механизмов;
Увлажнение грунтов при проведении погрузочных ивыемочных работ;
Проведение приемки материалов строительства безхранения на территории;
Оборудовать объект стационарной мойкой для обмываподвижной части автотранспорта при выезде состройплощадки;
Работы по укладке плотного слоя (твердого покрытия)производить готовыми материалами без организациприготовления в зоне строительства»
Все строительные материалы будут завозиться натерриторию строительства в готовом виде;
Организация работ по строительству не предусматриваетодновременности проведения работ;
Бытовые отходы будут складироваться в специальноотведенном месте в металлические контейнеры, которыеустанавливаются на специально подготовленнойплощадке. Затем эти отходы будут вывозиться надоговорной основе;
Все виды производственных отходов подлежатутилизации;
При перевозке сыпучих (пылящих) материаловпредусмотреть укрытие кузовов автомобилей тентом.

При производстве работ по строительству объекта отсутствуют какие-либо производства и неиспользуются ядовитые и химически активные вещества, которые могли бы оказатьвредное воздействие на почву при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании, а через неё на поверхностные водоемы и подземные воды.Производственные стоки, которые могли бы быть выпущены на почву, и статьисточником загрязнения поверхностных и подземных вод – отсутствуют.

Заключение

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство крытого плавательного бассейна в с. Курчум Курчумского района ВКО»,соответствует требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28.06.2007 года № 204-п и другим нормативным документам в области охраны окружающей среды.

Природопользователю необходимо в установленном порядке получить разрешение на эмиссии в соответствии со ст. 69 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

6.2.10 Проект организации строительства

Проект организации строительства объекта «Строительство крытого плавательного бассейна в с. Курчум, Курчумского района ВКО"» разработан на основании:

- договора на выполнение проектно – изыскательских работ;
- задания на разработку проектно-сметной документации;
- архитектурно – планировочного задания;
- материалы топогеодезических изысканий;
- генерального плана площадки строительства;
- проектно – сметной документации;
- действующих норм, технических условий, инструкций и пособий по организации и производству строительно-монтажных работ;
- СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;
- СН РК 1.03-14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СП РК 1.03-102-2014 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»;
- Постановление Правительства РК "О государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций" от 28.08.1997г. №1298.
- Закон Республики Казахстан «О чрезвычайных ситуациях природного техногенного характера» от 5 июля 1996 г.; А., ДП, 1996 г.
- СН РК 1.03-01-2007 « Инструкция по проектированию электрического освещения строительных площадок».
- Нормативный срок продолжительности строительства объекта «Строительство крытого плавательного бассейна в с. Курчум, Курчумского района ВКО» определен по СП РК 1.03-102-2014 ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЗАДЕЛ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ ПРЕДПРИЯТИЙ, ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ЧАСТЬ -II.
- Характеристика объекта:

Крытый плавательный бассейн	Строительный объем, $м^3$	6333,3

- Нормативная продолжительность строительства Тн согласно **СП РК 1.03-102-2014**

- определяется по экстраполяции из имеющейся в нормах 8000 $м^3$ с продолжительностью строительства 8 месяцев. Стр 197 п. 38.
- Согласно п. 4.2 «Общих положений» принимается метод экстраполяции.
  Нормы продолжительности строительства определяем по формуле:
- ТН= Т $\sqrt[3]{П/П_м}$ =8$\sqrt[3]{6333.3/8000}$=7,4 =7 мес.
- **Общая продолжительность строительства составит 7 месяцев.**
- **В том числе продолжительность подготовительного периода – 1,5 месяц.**
- Согласно СН РК 1.03-01-2016 п.5 общие положения функциональных требований п.5.8 Все здания и сооружения следует возводить параллельно в пределах срока строительства этого объекта комплекса.

- Таблица № 1

№		Наименование	Норма продолжительности строительства, мес.	Нормы задела в строительстве по кварталам,% см. стоимости		
1	Строительство		**7**	**15**	**82**	**100**

6.2.11 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с нормативными документами по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 10.12.2018 года № 251-нк, на основании государственных сметных нормативов, принятых проектныхрешений.

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС редакция 2019 по выпуску сметной документации в текущих ценах 2 квартала 2019года.

При составлении смет использованы:

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

сборники сметных цен в текущем уровне 2кв.2019 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК8.04-08-2018;

сборники сметных цен в текущем уровне 2кв.2019 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК8.04-09-2018;

сборник сметных цен в текущем уровне 2кв.2019 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2018;

сборник сметных цен в текущем уровне 2кв.2019 года на перевозку грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2018;

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-нк);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов

и сметной прибыли в строительстве (п. 16 приложения 2 к приказу от 14 ноября 2017года № 249-нк);

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

дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства (приложение 3 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нк); затраты на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015; дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства пересчитана в ценах 2кв.2019 года.

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

7 РЕЗУЛЬТАТЫЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнение и изменения, внесенные в рабочий проект в процессеэкспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Сәулет-Әлемі» в рабочий проект «Строительство крытого плавательного бассейна в с. Курчум, Курчумского района ВКО» внесены следующие изменения:

Раздел ТХ

1. В технологических решениях откорректирован кафетерий на 10мест.
2. На листе общих данных заполнен боковой штамп и проставлена подписьГИПа.
3. При раздевальных увеличено количество душевых до 6 шт., также площадь раздевальных увеличено до 19кв.м.
4. В спецификации указано количество оборудования в тренажерномзале.

Раздел НВК:

1. Откорректирован лист Общие данные в соответствии технических услови й №1 от 10.01.2019г. дана характеристика проектируемой водопроводной сети и дополнен пояснениями по источникуводоснабжения.

2. Доработан лист Общие данные, даны пояснения по принятым проектным решениям (диаметры, материал труб, напор сети), предоставлен расчет расходов по водопотреблению и водоотведению плавательного бассейна, с учетом пожаротушения,

согласно таблицы 1 «Основные показатели по системам водоснабжения и канализации» указанной в ОПЗ (раздел «Фактический и потребный напор воды. Расчетный расход воды»).

3. Откорректирована таблица Ведомость чертежей основного комплекта на листе Общие данные в соответствии перечня чертежей альбома НВК.Отмененные ссылки на нормативные документы заменены надействующие.

4. На чертеже План сетей указана отметка ввода наружных трубопроводовНВК.

5. Доработан лист Общие данные и дополнен сведениями в соответствии Отчета по изысканиям с указанием нулевой изотермы в грунт и обоснована глубина заложения сетей водопровода и канализации на вводе вздание.

6. Доработан лист Общие указания, даны пояснения по производству строительно-монтажных работ при подключении проектируемых сетей водопровода и канализации в существующие внутриплощадочныесети.

7. Доработаны листы Продольных профилей проектируемых сетей В1 и К1. Указаны отметки дна существующих колодцев, кудапроизводится подключение проектируемых сетейНВК.

8. Откорректирован лист Общие данные. Указана величина пробного давления гидравлического испытания проектируемых сетейНВК.

9. Откорректированы листы Спецификация оборудования и материалов на основании уточненных проектных решений. Материалы и арматуру приняты Казахстанских производителей.

10. В проекте предусматриваются антисейсмические усиления конструкции колодцев. На листе Общие данные указаны ссылки на листы типовых проектныхрешений.

Раздел ВК:

1. Откорректирован лист Общие указания и добавлена запись ГИПа, указано государство, где действуют нормативы. Чертежи раздела откорректированы и оформлены в соответствии ГОСТ, предназначенного для утверждения в экспертизе. Удалены ссылки на отменные НД РК и заменены надействующие.

2. Доработан лист Общие указания, перечислены диаметры проектируемых труб систем ВК и диаметры подающих и обратных трубопроводов ГСВ, ихпротяженность.

3. Доработан лист Общие указания, даны обоснования по принятым проектным решениям по внутреннемупожаротушению.

4. Доработан лист Общие указания, указана величина пробного давления гидравлического

испытания системыВ1.

Раздел ТС и ОВ

1. Доработан лист «Общие данные», приведены табличные данные по расчетным тепловым нагрузкам представить вкВт.

Дано описание проектируемых систем трубопроводов ввода тепловых сетей, теплового пункта, приточной и вытяжной вентиляции, радиаторов и «теплых полов». Дано обоснование принятой системе отопления плавательного бассейна.

2. Чертежи раздела откорректированы и оформлены в соответствии нормативных документов, предназначенный для утверждения в экспертизе. Ссылки на отменные нормативные документы удалены и заменены на действующие НД РК в области безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячейводы.

3. Предоставлен гидравлический расчет, а также энергетический паспорт здания согласно СН РК 2.04-21-2004 Энергопотребление и тепловая защита гражданскихзданий.

4. В соответствии п. 6.65 СП РК. 4.02-17-2005 принятая проектом теплоизоляция трубопроводов теплового пункта цилиндрами изоляционными «URSA» заменена на негорючие гидрофобизированные цилиндры набивные «ROCKWOOL 100» на синтетическомсвязующем.

5. Лист «Общие данные» доработан сведениями о технических характеристиках проектируемого отопительно-вентиляционногооборудования.

6. На листе «Общие указания»указаны исполнение по искро- и взрывозащите проектируемого вентиляционного оборудования и электродвигателей. Раздел проекта дополнен сведениями, что размещение вентиляционного оборудования приточных и вытяжных систем вентиляции производится с учетом требований противопожарныхнорм.

7. С учетомтребований п. 7.4.13 СНиП РК 4.02-42-2006 указана предварительная настройка или Kv - коэффициент пропускной способности арматуры для балансировочных и терморегулирующихклапанов.

8. Предоставлен расчет по определению производительности систем вентиляции по обеспечению требуемоговоздухообмена «сверху-вверх».На листе«Общиеуказания» даны пояснения по подаче воздуха в помещения, расположенные на отм. -3.600;0.000; +5.700 и чердака и по каким параметрам подобраны воздухораспределители.

Дано обоснование принятым в проекте воздуховодам систем ПР1, П2, вентиляционного оборудования систем В1-В11, ВЕ1-ВЕ5.

9. На чертеже План техподполья на отм. -3,600 показаны отметки ввода трубопроводов

теплоснабжения Т1 иТ2.

10. Спецификацию оборудования и материалов откорректирована на основании уточненных проектных решений. Материалы, оборудование, изделия и арматуру приняты Казахстанскихпроизводителей.

Раздел ТХ ВК и НВК:

1. В соответствии категории проектируемых зданий по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности, предоставлен расчет по внутреннему пожаротушению проектируемого плавательного бассейна. Указать цель разработки разделапроекта.

2. Откорректированы и приведены в соответствие чертежи раздела на основании ГОСТ, предназначенного для утверждения в экспертизе. В боковых штампах приведены согласования по разделампроекта.

3. Лист Общие указания доработан и дополненсведениями:
- по характеристике водопроводных и канализационных сетей, водостоке, системе теплоснабжения (уточнены гарантированные напоры, диаметры трубопроводов, их уклоны, глубина заложения ит.п.);
- по характеристике источника водоснабжения и теплоты для системы горячего водоснабжения, а также основные данные поводоотведению;

- проект дополнен протоколами санитарно-эпидемиологического исследования проб воды села Курчум по микробиологическому (№20 от 14.02.2019г.) и санитарно-паразитологического исследования (№15 от 26.03.2019г.), выданных Филиалом РГП на ПВХ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК по ВКО на соответствие 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» Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №209.

4. Лист Общие указания доработан и дополнен сведениями, что в проекте предусматривается периодическая подача свежей воды в компенсационную емкость технического помещения. Подпитка (восполнение потерь на испарение и унос посетителями) предусмотрена холодной водой хозяйственно-питьевого качества (t=+5°С) из сети городского водопровода в количестве до 10% за каждые 8 часов работы бассейна (на основании СанПиН РК от 3 марта 2015 года № 183 «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам коммунального назначения») объемом - 49,95 м³/сут; 4,16м³/ч; 1,16л/с, в течении 12 часов ежедневной работы бассейна. Подпитка водой в компенсационную емкость предусмотрена в автоматическом режиме через электроклапан автоматического долива EV1 (управление включением/выключением посредством датчиков уровней емкости SL) присоединительным диаметром Ду25 мм с разрывомструи.

5. Лист Общие указания доработан и дополнен сведениями, что во всех технических, бытовых мокрых (душевые, туалеты) помещениях и на обходных дорожкахбассейна предусматриваются отвод загрязненных вод с пола в сеть водоотведения через трапы диаметром 0,05 м. Уклон пола принят равным 0,005-0,015.

6. В соответствии п.10 Правил организации деятельности и осуществления функций заказчика (застройщика), утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 19.03.2015г. №229 откорректирована «Спецификация оборудования и материалов» на основании уточненных проектных решений. Материалы, оборудование, изделия и арматура в проекте приняты Казахстанскихпроизводителей.

Электротехнический раздел.

- Представлена общая пояснительная записка
- Представлены технические условия на электроснабжение № 02-20/80 от 14.01.2019г. -

-По п.1.- а)- На листе ЭС-1 в штампе добавлено количестволистов,

-В Общих указанияхизменены тип светильников наружного освещения. Приняты светодиодные светильники.

-В Общих указанияхдополнена информация о ДГУ, её мощности, типе , изготовителе.

-Исправлена величина сопротивления контура заземления 2КТП-10/0,4 кВ.

-В прилагаемых документах уточнен опросный лист

-На листе ЭС-3 дополнен кабель М3 от ДГУ .

-На листе ЭС-4 дополнены строительные оси зданий бассейна и 2КТПГ. Показано место ввода кабелей 10 кВ от ПС- 143А. Исправлен тип светильников и сопротивление контуразаземления.

-На листе ЭС-7 дополнен план помещений 2КТПГ. Приведены в соответствие принятые камеры. В спецификациях дополнен комплект защитных средств по требованиям ПТБ и ПТЭ.

-На листах 8, 9дополнены марки силовых трансформаторов, амперметры и вольтметр на вводе и Т.Т. на отходящих линиях 0,4кВ. Откорректировать Ру и Рр на трансформатор по даннымэлектроприемников.

-Переработаны лист ОЛ-1.. По главной схеме РУ-10 кВ на листе ЭС-7 указаны камеры КСО3-М. Для опросного листа на ЩО70 в штампе маркалиста должна быть ОЛ-2. Дополнены планом размещения панелей ЩО70 в РУ-0,4 кВ и размещение ПУ ДГА.

-В спецификациях уточнить количество муфт концевых 95мм2. Указаны марки силовых трансформаторов. Светильники наружного освещения приняты со светодиоднымилампами.

На всех листах расчетных схем дополнены таблицы потребностей кабелей и труб. На ГРЩ показать амперметры и вольтметр на вводе. На листе 15 показать место ввода питающих кабелей от2КТПГ.

Раздел Слаботочные Сети

В В спецификациях в штампе дополнена марка ОПС.СО, количество листов , проставлена подпись ГИПа .
По п.4. – а) – На титульных листах в марке СС внесены исправления (Слаботочные сети).
На листе 1 –В штампе количество листов дополнено .

В) – На листе 2 дополнены длину сети ЧВ и КТ. Спецификации подпись ГИПа.

Раздел Охраны окружающей среды (ОВОС)

1.Провели корректировку наименования ОВОС в раздел к РП по всему тексту (**указано «Проект к РП…**) согласно СНРК1.02-03-2011«Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектнойдокументации на строительство».

2.Привели следующие разделы к ОВОС согласно Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду от 28 июня 2007 года № 204-п.:
- **Раздел «Водоснабжение и Водоотведение»** - объемы водопотребленияи водоотведения в период строительства и эксплуатации (пп.2 п.26 Инструкции…). Привели на период эксплуатации бассейна объемы единоразового заполнения, потерь и восполнения воды. Санитарно-эпидемиологические требования к качеству воды в бассейне и указали , что будет действовать лаборатория анализа качества воды. Описание станции водоподготовки (обеззараживания) для бассейна. Доработали описание водопровода, бытовой канализации, спускного водоотвода в период эксплуатации в соответствии с разделами ВК и НВК к РП.
- **Раздел «Отходы»** - количество образующихся отходов производства и потребления в период строительства и эксплуатации (пп.4 п.26 Инструкции…); Учтены в период эксплуатации отходов видов – отработанных фильтров, тары хим. реагентов и прочее от состава станции водоподготовки и технического обслуживнаия бассейна.
- **Раздел «Растительность»** - дополнен информацией о наличии зеленных насаждений на площадке строительства (в границе участка поросль клена), сносе и компенсации (предствлено письмо местных исполнительных органов - Акимат), ситуационную карту космоснимок участка строительства).

3.Дополнен раздел «Воздействие на состояние атмосферного воздуха» протоколом расчетов, карт рассеивания ЗВ и справкой фонового состояния (либо отсутствием наблюдательных пунктов) РГП Казгидромет.

4.Сделано уточнение использование видов хим. реагентов на станции водоподготовки и обеззараживания при эксплуатации. Дополнить расчет при водоподготовке и обеззараживанию (хлорированию) плавательного бассейна.

5. Представлены исходные данные в составе раздела ОВОС, утвержденные заказчиком

намечаемой деятельности и принятые для расчета объемов выбросов, сбросов, отходов производства и потребления (пп. 1) п. 11 Правил проведения комплексной вневедомственной экспертизы технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации, предназначенных для строительства новых, а также изменения (реконструкции, расширения, технического перевооружения, модернизации и капитального ремонта) существующих зданий и сооружений, их комплексов, инженерных и транспортных коммуникаций независимо от источников финансирования, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 1 апреля 2015 года № 299, п. 3 ст. 38 Экологического кодекса РК).

Сметная документация

1. Сметная документация приведена в соответствие с «Нормативнымдокументом по определению сметной стоимостистроительства».

2. Предоставлены откорректированные сводный и сметный расчеты стоимости строительства, утвержденные заказчиком в соответствии с вышеуказанным нормативнымдокументом;

2. Сметная документация откорректирована с учетом замечаний по проектно-сметной документации, а также объемы в сметах приведены в соответствии с проектом, исключены необоснованно включенные в смету расценки по гидроизоляции. Исключены завышенные объемы по Общестроительным работам, внесены корректировки в проект и откорректирована сметнаядокументация;

3. В результате корректировки сметной документации по замечаниям экспертов сводная сметная стоимость строительства снизилась на 71,895млн.тенге;

4. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов иоборудования;

5. Представлен Перечень ресурсов, стоимость которых принята по Прайс-листам и ценовым предложениям, утвержденный И.о.руководителя ГУ «Отдела архитектуры, строительства, ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Курчумского района ВКО».Н.Даулетканова.

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, с изменениями, введенными в действие приказами от3 ноября 2015 года№

685, от 28 июля 2016 года № 335 и от 20 декабря 2016 года № 517 заказчиком проекта установлен II (нормальный, технически несложный) уровень ответственности.

С учетом внесенных изменений и дополнений проект (рабочий проект) «Строительство крытого плавательного бассейна в с. Курчум, Курчумского района ВКО» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими экономическими показателями:

ТАБЛИЦА ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

№ п/п	Наименование объекта	Этажность	Площадь застройки, $м^2$	Общая площадь, $м^2$	Строительный объем, $м^3$
1	Крытый плавательный бассейн	1	870,0	1448,1	6333,3

ТАБЛИЦА ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Показатель
1.	Теплоснабжение, в том числе:	МВт/Гкал/час	0,57490/0,49432
	- отопление	МВт/Гкал/час	0,07350/0,06320
	- вентиляция	МВт/Гкал/час	0,11800/0,10146
	- горячееводоснабжение	МВт/Гкал/час	0,20340/0,17489
	- догрев воды для бассейна в зимний период (ТХрешения)	МВт/Гкал/час	0,18000/0,15477

2.	Водоснабжение:	$м^3$/сут	51,84
	- холодноеводоснабжение	$м^3$/сут	20,99
	- горячееводоснабжение	$м^3$/сут	30,85
	- наружное пожаротушение	л/сек	15,0
3.	Водоотведение:	$м^3$/сут	51,84
	Потребная мощность электроэнергии	кВт	254,0
4.	Количество городских телефонов (2 аппарата)	шт.	2

Сметная стоимость строительства пересчитана в ценах 2кв.2019 года.

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

Таблица 5

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2019года, всего,	млн. тенге	*I квартал 2019 г.* 611,879	*II квартал 2019 г.* 539,894
	в том числе: СМР		437,952	405,832
	оборудование		73,650	44,183
	прочие затраты		100,277	89,879

2.	Из них по годам: 2019 год	млн. тенге	611,879	539,894
3.	Продолжительность строительства	мес.	7	7

ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство крытого плавательного бассейна в селе Курчум, Курчумского района Восточно-Казахстанской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована заказчиком в соответствии с условиями договора проведения экспертизы.

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

8.5 Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить еена соответствие настоящему экспертному заключению.

ТокмурзинаЖ.К.

Эксперт

Халикова А.И.

Эксперт

Гуржиева Л.Г.

Эксперт

Малдыбаева Ф.С.

Эксперт

Джумагулов А.А.

Эксперт

Демеуов Б.Ш.

Эксперт

Есмаханов З.Т.

Эксперт

Дауренбек А.А.

Директор