Бекітемін
«Мемсараптама» РМК-ның Батыс Қазақстан облысы бойынша филиалы
Директор
Б.Б. Сейтқали

«БҚО Қаратөбе ауданы Қаратөбе ауылында жүзу бассейнін салу»
жұмыс жобасы бойынша
(оң)
22.11.2016 ж. № 09-0175/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«БҚО Қаратөбе ауданы сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Караганда Строй Проект» ЖШС
Орал қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«БҚО Қаратөбе ауданы Қаратөбе ауылында жүзу бассейнін салу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Батыс Қазақстан облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Батыс Қазақстан облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Директор
Филиал по Западно-Казахстанской области РГП «Госэкспертиза»
Сейткали Б.Б.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 09-0175/16 от 22.11.2016 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Строительство плавательного бассейна в с.Каратобе Каратобинского района ЗКО**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Каратобинского района ЗКО»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Караганда Строй Проект»

г. Уральск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство плавательного бассейна в с.Каратобе Каратобинского района ЗКО»** выдано Филиалом по Западно-Казахстанской области РГП «Госэкспертиза».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала по Западно-Казахстанской области РГП «Госэкспертиза».

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Строительство плавательного бассейна в с.Каратобе Каратобинского района ЗКО» разработан в 2016 году.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 10 октября 2016 года №73 между филиалом по ЗКО РГП «Госэкспертиза» и ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Каратобинского района ЗКО».

2. **ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Каратобинского района ЗКО».

3. **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Караганда Строй Проект», г.Караганда. (Государственная лицензия ГСЛ №14002214 от 21 февраля 2014 года, выданная Министерством регионального развития Республики Казахстан. Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан. Категория - II).

ГИП – *Фомичев А.В. Приказ о назначении от 8 июня 2015 года № 16/1 л/с.*

4. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции.

5. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

5.1 Основание для разработки:

задание на разработку проектно-сметной документаций от 16 июня 2015 года, утверждённое заказчиком, руководителем ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Каратобинского района ЗКО» Кыдырашевым Р.З.;

решение акима Каратобинского сельского округа Каратобинского района ЗКО на выделение земельного участка от 16 октября 2015 года №39;

архитектурно-планировочное задание от 16 июня 2015 года №2, выданное ГУ «Каратобинский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства ЗКО», утвержденное главным архитектором района Кыдырашевым Р.З.;

акт на право собственности на земельный участок №0208853 от 24 октября 2015 года;

разрешение на применение технических устройств от 18 ноября 2014 года №KZ84VEH00002082, выданное Комитетом по государственному контролю за ЧС и промышленной безопасностью Министерства по чрезвычайным ситуациям РК;

письмо от 20 ноября 2016 года №815, о сроках строительства;

письмо от 06 ноября 2015 года №764, об источниках финансирования;

материалы инженерно-геодезических изысканий, выполненные ТОО "Уралводпроект" в 2015 году;

эскизный проект от 2015 года, согласованный ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Каратобинского района ЗКО».

Технические условия:

РГКП на ПХВ Каратобинского районного Акимата ЗКО от 12 марта 2015 №51 на водоснабжение;

АО «КазТрансГазАймак» от 16 марта 2015 №424 на газоснабжение;

АО «Западно-Казахстанская распределительная электросетевая компания» от 19 марта 2015 года №7-33-5/9 на электроснабжение.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

заключение государственной экологической экспертизы от 15 ноября 2016 года № L4-0207/16, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ЗКО»;

письмо от 12 августа 2016 года №02-02/653, выданное РГУ «Каратобинское районное управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей по ЗКО Комитета по защите прав потребителей МНЭ РК» о том, что санитарно-эпидемилогическое заключение не регламентировано;

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1 Архитектурно-строительные решения
Том 2 Генеральный план
Том 3 Наружные газопроводы
Том 4 Конструкции железобетонные
Том 5 Инженерные сети и системы.
Паспорт проекта.
ПОС
Отчеты инженерных изысканий.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель проекта - строительство плавательного бассейна в с.Каратобе Каратобинского района ЗКО.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства:

Проектируемая площадка бассейна находится в Западно-Казахстанской области, Каратобинского района, с. Каратобе по улице им. С. Датова.

Природно-климатические условия района строительства

Территория исследования по карте климатического районирования расположена в климатической зоне III А - сухих степей (СНиП РК 2.04-01-2001).

Климатические условия территории формируются под влиянием радиационного баланса, циркуляционных процессов в атмосфере и зависит от рельефа поверхности.

Значительное удаление от Атлантического и Тихого океанов обуславливает континентальность климата. Влияние Каспийского моря незначительно.

Западная часть Казахстана, где расположен участок работ, характеризуется довольно скудными природными условиями.

Высокая континентальность территории проявляется в разных температурных контрастах дня и ночи, зимы и лета, в быстром переходе от зимы к лету при коротком весеннем периоде. Для всей области характерна неустойчивость и дефицитность атмосферных осадков, малоснежье и сильное сдувание снега с полей, большая сухость воздуха и почвы, интенсивность процессов испарения и обилие прямого солнечного освещения.

По сравнению со степной и сухостепной зонами, зона полупустынь и пустынь отличается более выраженным сухим жарким летом и умеренно холодной зимой.

Среднегодовая температура воздуха +6,1°.

Абсолютный минимум температуры -41 °С.

Абсолютный максимум температуры воздуха +43 °С.

Наиболее жаркий месяц июль, средняя температура +24°С.

Среднемесячная температура самого холодного месяца январь составляет -14,2°С.

Продолжительность периода с температурой выше 0°С составляет 7,4 месяца.

Осадки в течение года распределяются неравномерно. Большая часть их приходится на апрель, май, июнь, сентябрь месяцы. Среднегодовое количество осадков составляет 207мм, в том числе в зимний период 47мм.

Расчетная толщина снежного покрова с 5% вероятностью превышения составляет - 37см.Глубина промерзания грунтов: для глин и суглинков - 145см. Глубина проникновения нулевых температур до 230см.

Ветровой режим обусловлен циркуляционными процессами в атмосфере и орфографией. Наибольшую повторяемость имеют южные и юго-западные ветра с октября по апрель. В период с мая по сентябрь преобладают ветры с северной, северо-восточной составляющей (до 13,5-21%). Средние скорости ветра 2,5-3,55м/сек., среднегодовая – 3,3 м/сек. Число дней с сильным ветром >15м/сек составляет до 45 дней. Сильные ветры отмечаются при прохождении циклонов, скорость увеличивается до 20-25 м/сек. Часто сильные ветры в летний период приводят к возникновению пыльных бурь, а в зимний период - метелей.

Инженерно-геологические условия строительства.

Инженерно - геологические условия территории исследования обусловлены ее геоморфологическим положением, геолого-литологическим строением и гидрогеологическими условиями.

По геолого-генетическим признакам до глубины 6,0м выделено один комплекс пород, в которых по литологическим и физико-механическим свойствам выделено один инженерно - геологический элемент (ИГЭ).

В верхнечетвертичных хвалынских отложениях, выделено один инженерно-геологический элемент:

ИГЭ-1. Песок мелкозернистый буро-серый, сильноводонасыщенный, плотный, среднесжимаемый. Модуль осадки при нагрузке 2 кгс/см2 составляет 35-48мм/м. Слой залегает повсеместно. Мощность слоя 6,0м. Распространение инженерно-геологических элементов по глубине отражено на инженерно-геологическом разрезе (. «Графические приложения»).

Физико-механические свойства грунтов, их нормативные значения по выделенным инженерно - геологическим элементам даны в таблицах № 2.1.1 .,2.1.2.

Грунты непросадочные.

Грунты инженерно-геологических элементов, по данным испытаний на сжимаемость грунты обладают средней степени сжимаемости под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 2кгс/см" составляет от 13 мм/м до 20мм/м.

По данным лабораторных анализов водной вытяжки грунты незасоленныс (ГОСТ 25100-2011, таблица Б26), с плотным остатком солей 0,079-0,152%. Содержание в грунтах хлоридов составляет 40-70мг/кг, сульфатов от 290-380мг/кг.

По отношению к бетонным конструкциям на портландцементе (марки W4, Wg, W*) грунты обладают агрессивностью слабой степени. По отношению к бетонам на шлакопортландцементе, на сульфатостойком цементе (марки W4 , Wfi, W«) грунты неагрессивны.

По отношению к железобетонным конструкциям слабой степени (СНиП 2.01-19-2004, таблица 4).

Коррозионная активность грунтов по отношению к стальным металлическим конструкциям — высокая. Удельное электрическое сопротивление грунтов 1,33-8,95 Ом*м, (ГОСТ 9.602-2005, таблица 1).

Коррозионная активность грунтов с поверхности до глубины 3,0м по отношению к

свинцовым и алюминиевым оболочкам кабелей от низкой до высокой степени. Водородный показатель pH-7,6-8,4 содержание хлор - ионов составляет от 0,004-0,007% (ГОСТ 9.602-2005, таблицы 2, 4).

Уровень подземных вод вскрыт на глубине 0,7 м. см. гл. 1.4 (Гидрогеологические условия)

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Площадка, выделенная под застройку, имеет неправильную форму участка с основными размерами 60.61м на 76.6м. Общая площадь выделенного участка составляет 0.4538 га.

На участке размещено: здание физкультурно-оздоровительного комплекса, котельная, емкость 10х20м, емкость 2.5х4м, площадка для контейнеров мусоросборников. Участок комплекса ограждается металлической оградой с воротами и калиткой. Перед въездом на территорию комплекса предусматривается гостевая парковка на 16 автомашин с одним парковочным местом для инвалидов.

Проектируемое здание размещено с соблюдением противопожарных и санитарных норм.

Вокруг здания комплекса предусматривается проезд.

Рельеф участка комплекса спокойный.

План организации рельефа проектируемого участка увязан с существующим рельефом. На участке предусматривается насыпь до 0.80м для отвода поверхностных вод от здания.

Водоотвод территории участка открытого типа осуществляется за счет поперечных и продольных уклонов проездов с дальнейшим выпуском за пределы благоустраиваемой площадки.

Все проезды имеют асфальтобетонное покрытие. Тротуары имеют покрытие тротуарной плиткой. По контуру проектируемых проездов и тротуаров устанавливается бортовой камень.

Озеленение участка предусмотрено с учетом требований СНиП. Ассортимент растений подбирался в соответствии с почвенно-климатическими условиями данного района.

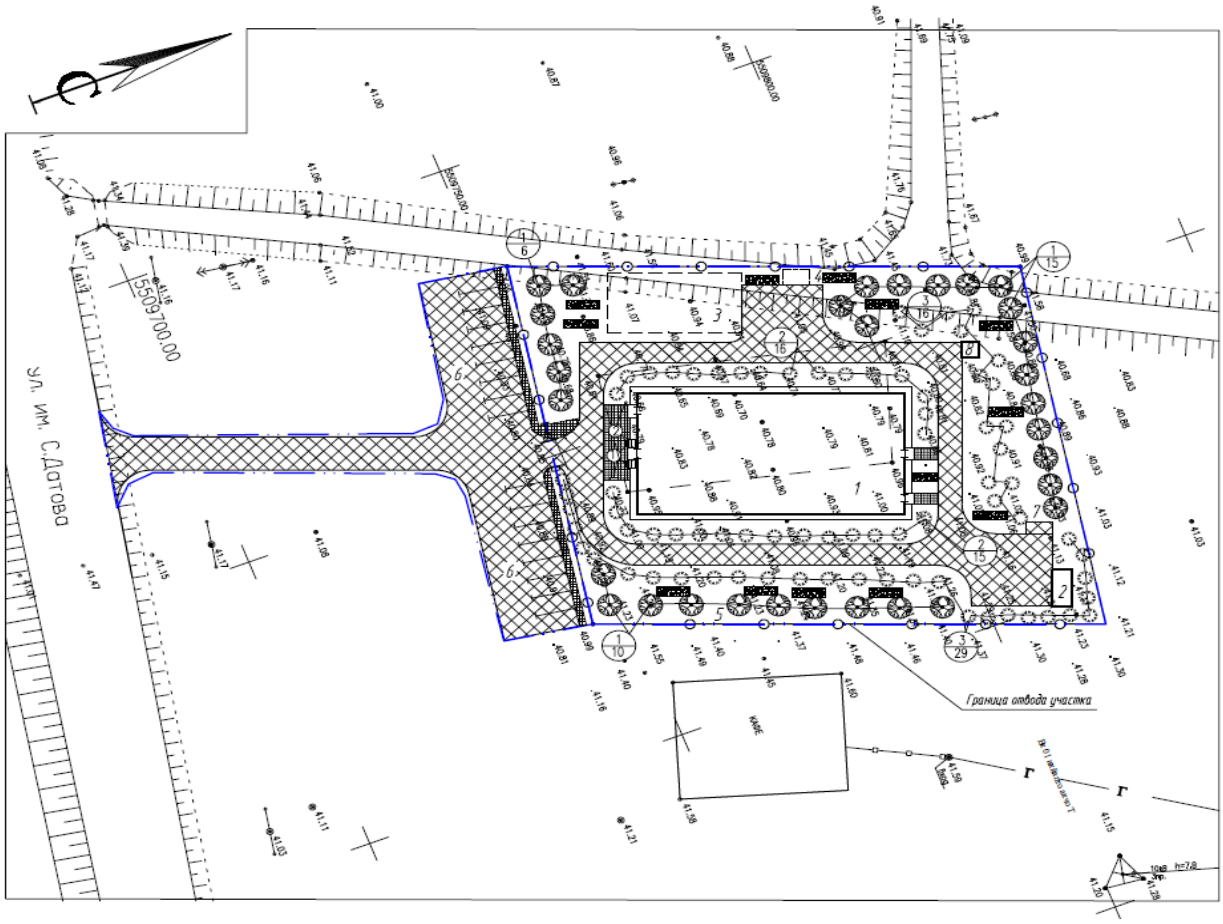


Рисунок 1 - Показатели по генеральному плану

Таблица №1

Основные технические показатели по генеральному плану участка

Наименование	Площадь
Площадь участка в условных границах, в том числе:	4538.0 м^2
Площадь застройки	1028.0м^2
Площадь асфальтобетонных проездов, тип-1	934.0м^2
Площадь плиточного покрытия тротуаров, тип-2	73.0м^2
Прочая площадь	136.0м^2
Площадь озеленения	2367.0 м^2

Расстояния между проектируемыми зданиями и сооружениями предусмотрены с учетом требований СНиП РК 3.01-01-2002*. Схема организации проездов и проходов на застраиваемой территории соответствует требованиям закона РК «О пожарной безопасности».

6.2.2 Технологические решения.

Технологические чертежи разработаны на основании:

технического задания на проектирование;

СП 31-113-2004 "Бассейны для плавания;

Справочное пособие к СНиП РК 3.02-02-2009 "Проектирование бассейнов";

СНиП РК 3.02-02-2009 "Общественные здания и сооружения";

СНиП РК 3.02-38-2006 "Объекты общественного питания";

27-0-3.86 "Типовые материалы для проектирования: торговое, механическое, холодильное и подъемно-транспортное оборудование предприятий торговли и питания".

Категория пожароопасности здания Д.

Планировка помещений здания обеспечивает удобную взаимосвязь помещений.

Технологическое оборудование и оснащение может быть заменено по желанию Заказчика на другие аналогичные марки, с учетом сохранения технологического назначения.

По своему назначению бассейн относится к учебно-тренировочному бассейну, предназначенному для оздоровительных занятий, обучения плаванию.

Здание бассейна объединяет в себе одну ванну, помещения и устройства для обслуживания занимающихся, зрителей, а также помещения обеспечивающими его техническую эксплуатацию.

Внутренняя планировка основных помещений бассейна соответствует гигиеническому принципу точности: продвижение посетителей осуществляется по функциональной схеме - гардероб, раздевальня, душевая, ножная ванна, ванна бассейна.

Проектируемый бассейн соответствует нормам, стандартам и требованиям пожарной безопасности зданий и сооружений.

Для оздоровительного плавания людей различных возрастов, для купания, общеразвивающих упражнений и игр в воде, а также для обучения не умеющих плавать принята пропускная способность ванны - 24 человека в смену. 8 смен в сутки. Общая пропускная способность комплекса в сутки -192 человека. Размеры ванны приняты 25х9м. Глубина ванны в мелкой части 0.9м. Глубина ванны в глубокой части - 2.0м.

Длительность одной смены для посещения - 60 минут, 15 минут из которых переодевание и прием душа, 45 минут - водные процедуры в ванне бассейна. Дополнительное время посетителям для иных занятий не предусматривается.

Ширина дорожки для плавания принята 1.6м. За крайними дорожками до стенок ванны предусматриваются свободные полосы воды шириной 0.5м.

Проектом предусматривается разметка осей дорожек черного цвета и наносится на дно бассейна по центру каждой дорожки. Ширина полосы -0.2м, длина 16м. Каждая линия разметки оканчивается за 2м до торцевой стенки четкой поперечной линией длиной 1м, шириной 0.2м. На торцевые стенки также наносятся линии разметки осей той же ширины, что и вдоль дорожек. Они идут от бордюра до дна бассейна. На глубине 0.3м от поверхно-сти воды, считая от центра поперечной линии, наносится поперечная линия длиной 0.5м.

Для поддержания постоянного уровня воды, удаления загрязненного верхнего слоя предусмотрены перелевные желоба. Конструкция желобов предусмотрена в разделе АС. Желоба выполнены по периметру ванны.

По одному торцу ванны предусмотрена установка стартовых тумбочек. Стартовые тумбочки устанавливаются на ровный пол на отм.0.000 имеют собственный пьедестал и не требуют дополнительных строительных фунда¬ментов. Стартовые тумбы располагаются по оси каждой дорожки.

Предусматриваются четыре лестницы для входа и выхода из воды - по две лестницы с каждой продольной стороны.

Для построений, упражнений и отдыха посетителей, размещения трене¬ров, предусмотрены обходные дорожки по периметру ванны, шириной 1.98м, считая от внешней грани стенки ванны. Ширина обходной дорожки у торце¬вой стенки ванны принята 3.2м.

Вдоль обходных дорожек предусмотрены стационарные скамьи, шири¬ной 0.3м.

В здании бассейна имеются отдельные мужская и женская раздевальные. Раз¬девальные размещаются на одной отметке с обходными дорожками ванны и сообщаются с ними только через душевые. Раздевальные предусмотрены как для переодевания, так и для хранения домашней одежды.

При женской и мужской душевых предусмотрены сауны для кратковре¬менного посещения (1-2 минуты в смену) перед выходом к ванне бассейна после ополаскивания в душе. В виду этого, дополнительные помещения при сауне (комната отдыха, душевые) не предусмотрены.

Лабораторные химические и бактериологические анализы воды будут проводиться за пределами проектируемого здания бассейна, организацией, имеющей право заниматься данным видом деятельности.

В холле здания предусмотрен ресепшен (регистратура), в котором осу¬ществляются кассовые операции и учет посетителей.

На отм. -2.710 крытого бассейна располагается помещение для оборудо¬вания бассейна и бак-аккумулятор воды. Оборудование циркуляции, подго¬товки и снабжения бассейна водой предусмотрено в разделе ВК.

На отм. 0.000 первого этажа расположены следующие помещения:

холл;

кафетерий с кладовой и раздаточной;

комната уборочного инвентаря;

санитарные узлы для посетителей и обслуживающего персонала;

помещение мед.сестры;

помещение тех.персонала;

кабинет администрации;

тренерское помещение;

раздевалка мужская на 20чел.;

раздевалка женская на 20 чел.;

душевые при мужских и женских раздевалках, на 4 душевых кабинки каж¬дая.

сауна при мужской и женской раздевалки;

электрощитовая;

помещение инструкторов;

водомерный и тепловой узел;

зал бассейна.

На отм. 3.300 второго этажа расположены:

трибуны на 36 мест;

сухой зал;

вент.помещение.

Для обслуживания питанием занимающихся и обслуживающего персонала крытого бассейна предусмотрен кафетерий на 12 мест на отм.0.000, работающий на привозных готовых продуктах. Мощность кафетерия определяется по единовременной пропускной способности. Совместно с торговым залом расположены раздаточная и кладовое помещение. Загрузка продуктов производится через наружную дверь непосредственно в кафетерий, во время свободное от приема посетителей. Ассортимент продуктов, реализуемых через кафетерий, следующий: бутерброды, хлебобулочные изделия, соки, горячие напитки. Все блюда и напитки подаются посетителям в одноразовой пластиковой посуде.

Для персонала крытого бассейна предусмотрен гардероб с сан.узлом.

Чистка и стирка одежды обслуживающего персонала, полотенец персонала и посетителей осуществляется отдельной организацией имеющей на данный вид оказания услуг лицензию, за пределами крытого бассейна, работающей по договору с Заказчиком.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения.

За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола плавательного бассейна, что соответствует абсолютной отметке 40.15.

Плавательный бассейн представляет собой двухэтажное здание прямо-угольной формы в плане с размерами в осях 20,0х40,0 м общей площадью 800,0м2.

Высота 1-го этажа составляет - 3,020 и 3,1 м. Высота второго этажа max 6,5м. Все помещения отапливаемые: 1вн.=16 °С; 18 °С. Влажность не более 60%.

Фундаменты и бассейн монолитные железобетонные.

Наружные стены плавательного бассейна выполняются из 2-х легких ме-таллических арочных конструкций Арка 610. Легковозводимые арочные кон-струкции являются основой бассейна. Это элемент обшивки, выполненный из профиля, на который возложены функции, как несущего каркаса, так и наруж¬ной обшивки. Готовые профилированные арки складируются или собираются в блоки для дальнейшего монтажа. Для сборки блоков арки устанавливаются одна на другую, соединяя элементы замка. Затем на края соединенных арок, элементы замка, устанавливается специальное приспособление для развальц¬овки и прокатывается по всей длине арки, формируя прочный и надежный соединительный шов.

Когда панели готовы, их крепят на прочном фундаменте и образуют проч¬ную сейсмоустойчивую конструкцию. Такая легковозводимая конструкция применяются в широком климатическом диапазоне, для холодных условий такие строения нужно утеплять, поэтому проектом принято утепление полу¬жесткими минераловатными плитами б=180мм.

Профиль арки (его форма и размер) обеспечивает требуемую прочность и жесткость конструкции, а элементы замкового крепления на краях профиля позволяют произвести монтаж быстро и без применения сложных сборочных операций.

Основными преимуществами бескаркасного быстровозводимого арочного строительства являются:

малые затраты на перевоз стройматериалов;

не требуется применения тяжелой техники;

строительство в максимально сжатые сроки;

большой срок службы конструкции;

экономия стройматериалов и более дешевые строительные работы;

не требуются кровельные работы;

высокая сейсмологическая устойчивость;

Производство арки на станке Арка-610 выполняется в несколько этапов:

металлическая лента пропускается через группу формующих роликов станка и листу придается необходимый профиль;

производится отрезка сформированного профиля арки требуемой длины;

отрезанный готовый профиль заправляется в приспособление для гофрирования и придания ему требуемого изгиба, производится прокатывание по всей длине.

Кирпичные перегородки толщиной 120 мм выполняются из одинарного полнотелого кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2007. Пере-городки длиной более 3-х метров армируются двумя стержнями из проволоки Ф5Вр1 через 5 рядов кладки и крепятся к металлическим стойкам.

В откосы дверных проемов заложить деревянные антисептированные пробки не менее

двух с каждой стороны. Откосы оштукатурить.

Двери стальные по серии 1.436.3-19 в.1, деревянные по ГОСТ 6629-88, металлопластиковые. Двери входные и тамбурные выполнить с уплотненным притвором и оборудовать приборами плавного закрывания.

Полы запроектированы по назначению помещений согласно СНиП РК 3.02-03-2003. Устройство чистых полов производить после окончания всех видов работ по монтажу инженерных коммуникаций и закладных элементов.

Уровень чистого пола санузлов, комнат уборочного инвентаря, душевой выполнять на 20 мм ниже уровня чистого пола примыкающих помещений. По контуру наружных стен с внутренней стороны выполнить под полы засыпку шлаком g=800 кг/м^3 толщиной 200 мм на ширину 1,5 м с уплотнением.

По периметру здания выполнить асфальтобетонную отмостку п=50мм по щебеночному основанию п=120мм, шириной 1000мм.

Внутреннюю отделку выполнить в соответствии с ведомостью отделки помещений.

Отделку стен и перегородок выполнять на высоту на 50мм выше подвес¬ных потолков.

Столярные изделия покрыть эмалью светлых тонов за два раза.

Все стальные изделия и закладные детали окрасить эмалью ПФ-115 за два раза по одному слою грунта ГФ-021.

Наружную отделку цоколя на фасадах выполнить фасадной краской кремнийорганической.

При строительстве объекта руководствоваться СНиП РК 5.03-37-2005г. "Несущие и ограждающие конструкции" и правилом производства работ (ППР).

Металлические конструкции запроектированы в полном соответствии с требованиями норм.

Технические требования

Все несущие конструкции выполняются из тяжелого бетона класса В15 и В20, с рабочей арматурой класса А-III. Каркасы вязать хомутами из арматуры класса А-I.

Все бетонные и железобетонные конструкции ниже отм. 0,000 выпол¬нить на сульфатостойком портландцементе, нормальной проницаемости, F75, W6. Конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазать битумом за два раза.

Все работы по возведению монолитных бетонных и железобетонных кон-струкций, по сварке металлических конструкций, по сварке монтажных соединений строительных конструкций, соединений арматуры и закладных деталей выполнять в соответствии со СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции" и других действующих нормативных и инструктивных документов.

Не обетонированные стальные закладные детали и соединительные эле¬менты окрасить масляной краской ГОСТ 8292-85 по грунтовке олифой.

Технические указания по производству бетонных работ в зимнее время.

Настоящие правила выполняются в период производства бетонных работ при ожидаемой среднесуточной температуры наружного воздуха ниже 5°С и минимальной суточной температуре ниже 0°С.

Приготовление бетонной смеси следует производить в обогреваемых бетоносмесительных установках, применяя подогретую воду, оттаянные или по-догретые заполнители, обеспечивающие получение бетонной смеси с температурой не ниже требуемой по расчету. При этом Продолжительность перемешивания бетонной смеси должна быть увеличена не менее чем на 25% по сравнению с летними условиями.

Способы и средства транспортирования должны обеспечивать предотвращение снижения температуры бетонной смеси ниже требуемой по расчету.

Состояние основания, на которое укладывается бетонная смесь, а также температура основания и способ укладки должны исключать возможность замерзания смеси в зоне контакта с основанием. Продолжительность вибрирования бетонной смеси должна быть увеличена не менее чем на 25% по сравнению с летними условиями.

Неопалубленные поверхности конструкций следует укрывать паро- и теплоизоляционными материалами непосредственно по окончанию бетонирования. Выпуски арматуры забетонированных конструкций должны быть укрыты или утеплены на высоту (длину) не менее чем 0.5м.

Перед укладкой бетонной (растворной) смеси поверхности полостей стыков сборных железобетонных элементов должны быть очищены от снега и наледи.

Контроль прочности бетона следует осуществлять, как правило, испытанием образцов, изготовленных у места укладки бетонной смеси. Образцы, хранящиеся на морозе, перед испытанием надлежит выдержать 2-4 ч. при тем¬пературе 15-20°С. Допускается контроль прочности производить по температуре бетона в его выдерживания.

Температура в процессе выдерживания и тепловой обработки для бетона на: портландцементе определяется расчетом, но не более 80°С, на шлакопорт-ландцементе 90°С.

При отрицательной температуре наружного воздуха предусмотреть элек-тропрогрев бетона.

Марку стали конструктивных элементов принимать по "Ведомостям эле-ментов" расположенным на монтажных схемах, неоговоренные в ведомостях элементов марки стали на детали узловых креплений конструкций (фасонки, ребра жесткости, опорные ребра, уголки и т. д.) заказаны в спецификации металлопроката с учетом требований СНИП РК 5.04-23-2002 "Стальные кон¬струкции нормы проектирования".

Изготовление и монтаж.

Изготовление, монтаж, приемку стальных конструкций необходимо осуществлять в соответствии с требованиями СНиП РК 5.04-18-2002 "Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ."

Заводские соединения стальных конструкций приняты сварными.

Катеты угловых швов следует принимать по расчету.

Все элементы крепить по усилиям и реакциям, приведенным в таблице "Ведомость элементов", элементы с непроставленными усилиями крепить на усилие 5т.

Не показанные узлы выполнять по серии 2.440-2 "Узлы стальных кон¬струкций производственных зданий промышленных предприятий" вып. 1 "Шарнирные узлы балочных клеток и рамные узлы примыкания ригелей к ко¬лоннам".

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов (окали¬ны, ржавчины, шлаковых включений) перед нанесением защитных покрытий в соответствии с требованиями приведенными в таблице 30 СНиП РК 2.01-19¬2004 "Защита строительных конструкций от коррозии" - третья по ГОСТ 9402¬80.

Все стальные конструкции окрасить эмалью ПФ-1115 ГОСТ 926-82* за два раза по грунту ГФ-021 ГОСТ25129-82* общей толщиной 55мкм в соответствии с главой СНиП РК 2.01-19-2004 "Защита строительных конструкций от коррозии".

6.2.4 Конструктивные решения

Выгребная ёмкость 30м^3.

Рабочие чертежи железобетонных конструкций разработаны на основании задания, выданного отделом ВК.

За условную отметку 0.000 принят уровень земли, что соответствует абсолютной отметке 41,500 на генплане.

Монтаж и приемка сборных железобетонных конструкций и бетонные работы должны производиться в соответствии с рабочими чертежами, СНиП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции».

Данные о грунтовых условиях и подготовке основания привете на листе 2 Альбома КЖ (шифр 108-15-01-01-КЖ).

Выгребная ёмкость 400м^3 для условно чистой воды.

Рабочие чертежи железобетонных конструкций разработаны на основании задания, выданного отделом ВК.

За условную отметку 0.000 принят уровень земли, что соответствует абсолютной отметке 41,600 на генплане.

Монтаж и приемка сборных железобетонных конструкций и бетонные работы должны производиться в соответствии с рабочими чертежами, СНиП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции».

Данные о грунтовых условиях и подготовке основания привете на листе 2 Альбома КЖ (шифр 108-15-01-02-КЖ).

Блочно - модульная котельная

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола котельной, что соответствует абсолютной отметке 41,700 на генплане.

Боковые поверхности монолитного фундамента, соприкасающиеся с грунтом, обработать гидроизоляционным материалом "Пенеторон2".

Горизонтальную гидроизоляцию под стены выполнить из двух слоев гидроизола на битумной мастике. Обратную засыпку пазух котлована производить, несжимаемым грунтом с послойным уплотнением и доведением объемного веса до 1,9т/м3 в соответствии со СНиП 3.02.01-87 "Земляные сооружения, основания и фундаменты".

На основании инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО "Уралводпроект." (ТОО "Уралводпроект" зарегистрирована в реестре субъектов аккредитации РК за КК7.И09.1142 от 15 апреля 2011г.), основанием под фундаменты является песок мелкозернистый, водонасыщенный, плотный.

Условное расчетное сопротивление равна 3,0 кгс/см^2.

Уровень грунтовых вод вскрыты на глубине 0,7 м.

Фундаменты под блочно-модульную котельную запроектирован из монолитного бетона марки В200, укладываемого на уплотненный со щебнем грунт толщиной 200мм пролитого битума до полного насыщения и образования пленки.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Тепломеханические решения

Источником теплоснабжения является блочно-модульная котельная полной заводской комплектности.

Блочно-модульная котельная поставляется в 100% готовом состоянии с внутренней и наружной отделкой и смонтированными системами:

тепломеханическая часть котельная;

отопление и вентиляция;

водопровод и канализация;

рабочее и аварийное освещение;

электрокабельная продукция;

внутреннее газоснабжение;

система автономного контроля загазованности (СН);
пожарная сигнализация.

Тепловые сети

Теплоноситель – вода с параметрами 95-70°С.

Система теплоснабжения объекта принята закрытой, с использованием теплообменников на технологические нужды и нужды горячего водоснабжения. Регулирование отпуска тепловой энергии происходит за счет регулирования температуры теплоносителя обратного трубопровода в котельной путем изменения мощности газовой горелки котлов, а также за счет автоматических регуляторов расхода и давления, установленных в тепловом узле здания ФОК.

Потребители теплоты по надежности теплоснабжения относятся ко второй категории. Прокладка тепловых сетей подземная. Трубопроводы прокладываются на отдельно стоящих опорах в лотках. Для трубопроводов приняты стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91, гр. В из стали марки 10 (20) по ГОСТ 1050-88 диаметром 133 мм. Для опорожнения теплосети возле здания ФОК предусмотрен дренажный колодец.

Общий уклон сети выполнен в низшую точку - теплофикационную камеру.

Стальные трубы поставляются прямошовными, из низколегированных сталей. Поверхность стальных труб и фасонных изделий перед нанесением изоляции должна быть высушена и очищена от масла, жира, ржавчины, окалины, пыли.

Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет самокомпенсации и углов поворота.

Строительство тепловых сетей производится под надзором технической службы заказчика.

После гидравлического испытания трубопроводы теплосети покрываются антикоррозийным покрытием - два слоя краски БТ-177 по одному слою грунтовки ГФ-021, и изолируются фольгированными скорлупами.

Трубопроводы перед нанесением изоляции подвергаются гидравлическому испытанию пробным давлением, равным 1,25 рабочего, но не менее 1,0 МПа.

Отопление

Расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 31°С.

Приготовление горячей воды на нужды горячего водоснабжения предусмотрено в тепловом узле на вводе в здание, расположенном в осях 1-2, Ж-Д.

Система отопления двухтрубная горизонтальная.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые секционные радиаторы, в электрощитовой - регистр из 2-х гладких труб по ГОСТ 10704-91.

В помещении плавательного бассейна установлены воздушно-отопительные агрегаты.

На обходных дорожках проектом предусмотрен теплый пол из гладких стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3272-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Удаление воздуха предусмотрено кранами конструкции Маевского, установленными в верхних радиаторных пробках нагревательных приборов и автоматическими воздухоотводчиками.

На подводках к отопительным приборам для поддержания на заданном уровне температуры воздуха в помещении установлены радиаторные терморегуляторы. На стояках для гидравлической увязки и стабилизации режима работы систем отопления предусмотрены автоматические балансировочные клапаны.

Для отключения и опорожнения системы предусматривается запорная и дренажная арматура. Дренажная арматура устанавливается в низших точках трубопроводов систем отопления.

Трубопроводы в местах пересечений перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из обрезков труб большего диаметра. Заделку зазоров в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений. Края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков и на 30 мм выше верха чистого пола.

Компенсация тепловых удлинений магистральных трубопроводов осуществляется за счет их естественных изгибов, связанных с планировкой здания.

Вентиляция

Проектом предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Вентиляция в зале бассейна выполнена с применением радиальных центробежных вентиляторов, выполненных из коррозионностойкой нержавеющей стали.

Для поглощения избытков влаги и поддержания заданного режима предусмотрены осушители воздуха.

В качестве материала для воздуховодов используется тонколистовая оцинкованная сталь по ГОСТ 14918-80*. Воздуховоды, расположенные за пределами здания, изолируются матами стекловатными, облицованными алюминиевой пленкой с сеточным усилением толщиной 30 мм. Места прохода транзитных воздуховодов через ограждающие конструкции здания уплотняются негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости пересекаемого ограждения.

Трубопроводы системы теплоснабжения приточных установок выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и по ГОСТ 10704-91. В качестве изолирующего материала применяют трубчатую изоляцию ISOTEC "KK-AL" толщиной 30 мм. Перед изоляцией трубы покрывают антикоррозийным покрытием - краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой. Трубопроводы системы теплоснабжения прокладывают с уклоном 0,002. Воздух удаляется автоматическими воздухоотводчиками, установленными в верхних пробках трубопроводов.

Основные технические показатели

Расход тепла:

на отопление 94,67 кВт;

на вентиляцию 236,24 кВт;

на горячее водоснабжение 150,61 кВт.

Водоснабжение и канализация

Данный проект наружных сетей разработан на основании задания на проектирование; ситуационной съемки и технических условий на водоснабжение.

Проектом предусматривается водоснабжение от существующих сетей водопровода с.Каратобе до проектируемого здания плавательного бассейна и котельной, а также отвод стоков от проектируемых зданий до выгребных емкостей.

Подключение хозяйственно-питьевого водопровода производится от существующего водопровода диаметром 100мм, проходящего по улице Нысанова.

Рабочее давление в точке подключения проектируемого водопровода – 20 м.вод.ст.

Глубина проникновения 0 градусов в грунт - 230 см. Грунтовые воды вскрыты на глубине 0.7м от уровня земли.

В месте врезки устраивается колодец с установкой в нем задвижек и пожарных гидрантов. От точки подключения до проектируемого здания водопровод прокладывается двумя ветками в одной траншее.

Колодцы водоснабжения перекрыть люками типа "Л" по ГОСТ 3634-99.

Для пропуска труб через стены колодца предусмотреть сальники.

На системе наружного водоснабжения предусмотрена установка пожарных гидрантов с расчетным расходом воды 15л/с согласно приложению 7 "Технического регламента к общим требованиям к пожарной безопасности". Расположение пожарных гидрантов на сети обеспечивает пожаротушение каждой точки проектируемого здания.

Подключение системы наружной канализации происходит к внутриплощадочным сетям канализации.

Смотровые колодцы на канализационной сети выполнить из сборных железобетонных элементов.

Колодцы перекрыть люками типа "Т" и "Л" по ГОСТ 3634-99.

Трубопроводы системы канализации из труб гофрированных двухслойных полипропиленовых SN8 0100, 150мм по ГОСТ Р 54475¬2011.

Наружную поверхность железобетонных элементов колодцев обмазать горячим битумом БН 70/30 по ГОСТ 6617-76 за два раза по холодной битумной грунтовке.

Стыковые соединения полиэтиленовых труб осуществлять с применением эластичных заделок.

Водопровод и канализация

Данный проект разработан на основании архитектурно-строительных чертежей; СНиП РК 4.01-41-2006 "Внутренний водопровод и канализация зданий", СНиП РК 3.02-02-2009 "Общественные здания и сооружения", СН РК 3.02-23-2005 "Инструкция по проектированию открытых спортивных сооружений", СП 31-113-2004 "Бассейны для плавания".

Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 1 струя - 2.5л/с.

Для учета расхода холодной воды устанавливается водомерный узел с обводной линией. Для обеспечения необходимого напора в сети противопожарного водопровода предусматривается насосная установка.

Для опорожнения систем водоснабжения и отопления предусматриваются трапы. На магистралях В1, Т3, Т4 установлены спускные краны. На сети канализации, расположенной в подвальном этаже установлена задвижка с электроприводом.

Гарантированный напор в точке подключения к сети водоснабжения 18 м.вод.ст.

Полив зеленых насаждений на территории здания предусматривается привозной водой, либо мотопомпой из сборной емкости слива воды из бассейна объемом 400 куб.м.

Трубопроводы холодной воды приняты из труб полиэтиленовых ПЭ100 по СТ РК ИСО 4427-2004.

противопожарный водопровод, подводка к противопожарным насосам, разводка труб в водомерном узле - из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91*;

Горячее водоснабжение проектируемого здания предусматривается по закрытой схеме от теплообменников. Теплообменники ГВС расположены в тепловом узле на отм.0.000.

В душевых предусмотрена установка полотенцесушителей, присоединяемых к системе горячего водоснабжения по схеме, обеспечивающей постоянное обогревание их горячей водой, с возможностью отключения в теплый период года.

В верхних точках трубопроводов предусмотрено устройство для выпуска воздуха.

Трубопроводы горячего водоснабжения выполняются из труб полиэтиленовых ПЭ100 по СТ РК ИСО 4427-2004.

Трубопроводов горячего и холодного водоснабжения прокладывать параллельно.

Система канализации предусмотрена для отвода бытовых стоков в наружную сеть канализации. Отвод сточных вод предусматривается по закрытым самотечным трубопроводам.

Сеть бытовой канализации вентилируется через стояки, вытяжная часть которых выводится через кровлю на высоту 0,5 м. Диаметр вытяжной части стояка равен диаметру сточной части стояка.

На сетях внутренней бытовой канализации предусмотрена установка ревизий и прочисток.

Трубопроводы канализации выполняются из труб полиэтиленовых канализационных ПНД по ГОСТ 22689.2-89.

Прокладку систем канализации предусмотреть скрыто.

При скрытой прокладке против ревизий на стояках предусмотреть люки размерами 30х40см.

Соединение канализационных трубопроводов меньшего с большим диаметром выполнять по шелыгам труб.

Основные технические показатели

Расчетный расход воды

54,69 куб.м/сут; 8,07 куб.м/ч; 3,59 л/с (при пожаре 6,89 л/с).

Основные технические показатели.

Расчетный расход стоков

43,44 куб.м/сут; 7,59 куб.м/ч; 5,06 л/с.

Газоснабжение

Настоящий раздел рабочего проекта выполнен на основании технических условий АО «КазТрансГаз Аймак» от 16 марта 2015 года №424 (продление от 14 июля 2016 года).

Источник газоснабжения – газопровод низкого (Р=0,005 МПа) давления.

Точка подключения – газопровод после существующего ШРП №13.

Рабочий проект предусматривает газоснабжение котельной физкультурно-оздоровительного комплекса.

Подземный газопровод запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 диаметром 110х10 мм по ГОСТ Р 50838-2006. Соединение полиэтиленовых труб между собой производится сваркой нагретым инструментом встык. Надземный газопровод запроектирован из стальных прямошовных электросварных труб. При подземной прокладке газопровода предусматривается укладка на расстоянии 0,25 м от верха трубопровода полиэтиленовой сигнальной ленты желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью "ГАЗ", прокладка вдоль газопровода изолированного медного провода сечением 3 кв. мм, с выводом его концов на поверхность.

В местах пересечения с существующими коммуникациями газопровод прокладывается в футляре с устройством контрольной трубки под ковером.

Основные технические показатели

Расчетный расход газа 61,14 куб. м/ч.

Электротехнические решения

Наружные сети электроснабжения.

Данный проект разработан на основании "Технических условий" N7-33-5/9 от

19.03.2015г., выданных АО "Западно-Казахстанская распределительная электросетевая компания", РДС РК 4.04-191-2002 "Методические указания по проектированию городских и поселковых электрических сетей", ПУЭ РК "Правила устройств электроустановок".

Категория надежности электроснабжения здания "Плавательный бассейн" - III и блочно-модульного здания "Котельная" - II.

Настоящей рабочей документацией предусматривается:

сооружение воздушной линии от опоры 10,0кВ (сущ.) до вновь устанавливаемой опоры N1 с установкой на ней разъединителя типа РЛНД-10 и кабельных муфт;

сооружение кабельной линии 10,0кВ от вновь устанавливаемой опоры N1 до проектируемой трансформаторной подстанции КТПГ-100кВА-10,0/0,4 кВ;

установка трансформаторной подстанции типа КТПГ-100кВА-10,0/0,4 кВ согласно п.3 "Технических условий";

сооружение кабельной линии 0,4кВ от вновь установленной подстанции КТПГ-100кВА-10,0/0,4 кВ до ВРУ1 здания "Плавательный бассейн" и ВРУ1(компл.) здания "Котельная".

Электроснабжение здания "Плавательный бассейн" и здания "Котельная" выполнено на напряжение 220/380 В с глухозаземленной нейтралью и разделением нулевого рабочего и нулевого защитного проводников кабельными линиями.

Учет электроэнергии предусматривается:

в РУ-0,4кВ трансформаторной подстанции КТПГ-100кВА-10,0/0,4 кВ,

в ВРУ1 здания "Плавательный бассейн" и ВРУ1(компл.) здания "Котельная".

Питающая сеть ВЛ-10,0кВ выполнена проводами марки АС50 и проложена от опоры 10,0кВ (сущ.) до вновь устанавливаемой опоры N1 типа А10-1. На опоре N1 устанавливается разъединитель типа РЛНД-10 и кабельные муфты.

Питающая сеть КЛ-10,0кВ выполнена кабелями с алюминиевыми жилами марки АА-ШвУ-10,0кВ соответствующего сечения и проложена от вновь устанавливаемой опоры N1 до проектируемой трансформаторной подстанции КТПГ-100кВА-10,0/0,4 кВ. Выбор кабелей произведен по длительно-допустимому току нагрузки, по термической устойчивости к токам К.З.

Питающая сеть 0,4кВ выполнена кабелями с алюминиевыми жилами марки АВБбШв-1,0кВ соответствующего сечения и проложена от РУ-0,4кВ вновь устанавливаемой типа КТПГ-100кВА-10,0/0,4кВ в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли до ВРУ1 здания "Плавательный бассейн" и ВРУ1(компл.) блочно-модульного здания "Котельная". Выбор кабелей произведен по длительно-допустимому току нагрузки, по допустимой потере напряжения и проверен по току однофазного короткого замыкания.

Прокладку кабеля в траншее и пересечения с инженерными коммуникациями выполнить по типовому проекту А5-92.

Кабель следует укладывать в траншею "змейкой" с подсыпкой снизу и сверху слоя песка толщиной не менее 100мм.

При пересечении кабельной линии с автомобильной дорогой кабели следует укладывать в жестких ПНД/ПНД трубах диаметром 110 мм на глубине 1,0 м от поверхности земли.

Ввод кабеля в проектируемую трансформаторную подстанцию КТПГ-100кВА-10,0/0,4кВ, в здание "Плавательный бассейн" и здание "Котельная" выполнить в жестких ПНД/ПНД трубах, затем отверстие загерметизировать.

Для предохранения от скопления в трубах воды их следует прокладывать с уклоном не менее 0,2%, а концы кабеля уплотнить намоткой смоляной ленты или кабельной пряжи с последующей подбивкой ее внутрь трубы.

Оконцевание кабеля выполнить при помощи кабельных наконечников типа ТА.

Согласно п. 3.11.17 СН и П РК 4.04-10-2002 металлические оболочки и броня кабеля

ААШвУ-3х70,0-10,0кВ и АВБбШв-1,0кВ должна быть заземлена дополнительным медным проводником соответствующего сечения.

На вводе в блочно-модульные здание "Котельная" выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части системы водопровода, теплопровода и защитные проводники питающей электросети, присоединяются к главной заземляющей шине внутри вводно-распределительного устройства ВРУ1 (компл.) котельной. Трубопроводы заземлить проводом ПВ1 1х16,0мм (присоединить к внутреннему контуру заземления).

Молниезащита котельной в соответствии с СН РК 2.04-29-2005 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений" выполняется по III категории. Молниезащита обеспечивается молниеприемником, выполненными из проката стального круглого диаметром 14 мм длиной 1,5м, установленного на металлической трубе котельной. Далее труба соединяется двумя токоотводами (полосой 40х4) к наружному контуру заземления.

Внутренний контур заземления присоединяется к внешнему заземляющему контуру, выполненному из стальной полосы 4х40мм и вертикальных электродов из стального уголка 50х50х5 и длиной протяжённостью 2,5м.

К внешнему контуру заземления присоединить металлический корпус блочно-модульной котельной (двумя присоединениями).

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и СНиП РК 4.04-10-2002.

Электрическое освещение (внутреннее)

Проект электроосвещения здания "Плавательный бассейн", проектируемого по адресу: Западно-Казахстанская область, Каратобинский район, с. Каратобе, выполнен согласно архитектурно-строительных чертежей, ПУЭ РК "Правила устройства электроустановок", СНиП 4.04-23-2004* "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования".

По степени надежности электроснабжения электроприемники здания "Плавательный бассейн" относятся к потребителям III категории (п. 7.3.7 РДС РК 4.04-191-2002 "Методические указания по проектированию городских и поселковых электрических сетей").

Электроснабжение электроприемников электроосвещения здания "Плавательный бассейн" выполняется от вводно-распределительного устройства ВРУ1, установленного в электрощитовой на отметке 1 этажа, кабельными линиями на напряжение 220/380 В.

Учет электроэнергии выполняется в ВРУ1.

Проектом предусмотрены следующие виды освещения: рабочее. аварийное и местное освещение.

Освещенность помещений принята согласно СНиП РК 2.04-05-2002* "Естественное и искусственное освещение". Выбор типа светильников произведен согласно характеру среды и назначению помещений.

Питание электроприемников рабочего и аварийного электроосвещения предусмотрено на напряжение 380/220В. Питание электроприемников местного электроосвещения предусмотрено на напряжение 36В.

Для освещения помещений приняты светильники с линейными люминесцентными лампами и светильники с компактными люминесцентными лампами. Подключение светильников выполняется системой L1 (L2,L3)+N+PE. Управление освещением осуществляется от выключателей, установленных по месту.

Щиток рабочего освещения 1ЩО1 и щиток аварийного освещения 1ЩОА1 питаются от разных групп вводно-распределительного шкафа ВРУ1.

В качестве распределительных шкафов электроосвещения приняты шкафы с автоматическими выключателями типа ЩРН (степень защиты IP31). Групповые сети

электроосвещения выполняются кабелями с медными жилами ВВГ:

для помещений 1 и 2 этажей - "Электрощитовая", "Помещение для оборудования бассейна", "Узел ввода" по монолитным перекрытиям открыто с креплением на скобах и по стенам открыто с защитой на высоту до 2,0м в ПВХ-трубах;

для основных помещений 1 и 2 этажей - по потолку скрыто в ПВХ-трубах по перекрытиям за гипсокартоном и по стенам скрыто в бороздах под штукатуркой в ПВХ-трубах;

для помещений "Сухой зал", "Венткамера", "Зал бассейна" 1 и 2 этажей открыто на тросах с креплением кабельными подвесками и по стенам скрыто в бороздах под штукатуркой в ПВХ-трубах;

в стояках перекрытий - скрыто в бороздах под штукатуркой в жестких ПВХ-трубах.

Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, необходимо установить в щитках дифференциальные автоматы с устройством защитного отключения УЗО.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, подлежат занулению путем присоединения к нулевому защитному проводу питающей и распределительной сети.

Выключатели установить на высоте 1,0 м от уровня пола, штепсельные розетки - на высоте до 1,0м, щитки осветительные - на высоте 1,5м от пола.

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и СНиП РК 4.04-10-2002.

Силовое электрооборудование

Электрооборудование здания "Плавательный бассейн", проектируемого по адресу: Западно-Казахстанская область, Каратобинский район, с. Каратобе, выполнен согласно архитектурно-строительных чертежей, ПУЭ РК "Правила устройства электроустановок", СН РК 4.04-23-2004* "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования".

По степени надежности электроснабжения электроприемники здания "Плавательный бассейн" относятся к потребителям III категории (п. 7.3.7 РДС РК 4.04-191-2002 "Методические указания по проектированию городских и поселковых электрических сетей").

Электроснабжение прибора пожарной сигнализации, задвижки пожарной и насосной пожаротушения - относятся к I категории.

Питание электроприемников предусмотрено на напряжение 380/220В с глухозаземленной нейтралью и разделением нулевого рабочего и нулевого защитного проводников.

Внутреннее электроснабжение здания "Плавательный бассейн" выполняется от вводно-распределительного устройства ВРУ1, расположенного в помещении "Электрощитовая" на 1 этаже.

Учет электроэнергии здания "Плавательный бассейн" выполнен в ВРУ1.

Основными электроприемниками являются технологическое, сантехническое, вентиляционное электрооборудование и электроосвещение.

Для распределения электрической энергии проектом предусмотрены шкафы фирмы "ИЭК".

Защита групповых и магистральных линий электрооборудования осуществляется автоматическими выключателями и дифференциальными автоматическими выключателями, установленными в пунктах распределительных.

Пускорегулирующая и защитная аппаратура поставляется комплектно с технологическим оборудованием. В качестве пускорегулирующей и защитной аппаратуры, не поставляемой комплектно с оборудованием, приняты ящики серии РУСМ, пускатели типа КМИ.

Питающие и распределительные сети к силовому электрооборудованию выполняются кабелями с медными жилами ВВГ:

- для помещений технического этажа - по стенам открыто на скобах, с защитой ПВХ-трубой от прикосновения на высоту до 2,0м;
- для основных помещений 1..2 этажей - по стенам скрыто в бороздах под штукатуркой в ПВХ-трубах;
- в стояках перекрытий - скрыто в бороздах под штукатуркой в жестких ПВХ-трубах. В местах, где проводка выполнена в подготовке пола, прокладка труб полиэтиленовых выполняется до устройства чистого пола, а подъем к двигателям выполнен в патрубке из стальных труб.

Контрольные кабели типа КВВГ прокладываются аналогично силовым кабелям.

В проекте предусмотрено автоматическое отключение общеобменной вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации.

Проектом предусмотрено открытие задвижки с электроприводом Зд1 от кнопок у пожарных кранов с выдачей свето-звукового сигнала на пульт дежурного ("Распечен", отм. 0.000).

Проектом предусмотрена сигнализация о срабатывании насосной пожаротушения с выдачей свето-звукового сигнала на пульт дежурного ("Ре-сепшен", отм. 0.000).

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой следующие токоведущие части:

-нулевой защитный проводник РЕ, соединяющий все металлические части электрооборудования;

-внутренний и внешний контуры заземления;

-металлические трубы коммуникаций (водопровод, отопление, канализация), входящих в здание.

Соединение указанных проводящих частей выполняется на главной заземляющей шине РЕ, установленной в вводно-распределительном устройстве ВРУ1.

Контур уравнивания потенциалов в здании выполняется из стальной полосы 25х4мм, прокладываемой по стене на высоте +0,3м от уровня пола.

Необходимо выполнить повторное заземление на вводе из стальной полосы 4х40мм, проложенной на глубине 0,5м от поверхности земли и вертикальных электродов угловой стали 50х50х5мм и длиной L=2,5 м.

Внутренний контур уравнивания потенциалов объединяется с наружным контуром двумя соединениями.

Проектом предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов в помещениях душевых и КУИ, путем присоединения металлического корпуса поддона или "ванны ножной" к контуру заземления или к нулевому защитному проводнику распределительного щитка проводом ПВ1 1х2,5мм^2, прокладываемым в жесткой ПВХ-трубе в подготовке пола.

В проекте предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов в помещении сауны сеткой выравнивания потенциалов из ст. круглая 0 8мм с шагом 200х200мм в подготовке пола.

Молниезащита здания "Плавательный бассейн" в соответствии с РДС РК 2.04-29-2005 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений" не требуется.

Металлическую кровлю здания соединить с контуром наружного заземления не менее чем 2-мя соединениями из стальной проволоки диаметром 12.

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и СНиП РК 4.04-10-2002.

Наружное электроосвещение

Настоящий проект выполнен в соответствии с архитектурно-строительными чертежами, РДС РК 4.04-191-2002 "Методические указания по проектированию городских и посел-

ковых электрических сетей" и ПУЭРК.

По надежности электроснабжения потребитель относится к III категории.

Основные показатели:

установленная мощность - 3,25 кВт;

расчетная мощность - 3,25 кВт:

коэффициент мощности - 0,85.

количество светильников - 13 шт.,

количество опор - 10 шт.

Наружное освещение запроектировано уличными светильниками РКУ, устанавливаемыми на металлических опорах высотой 8,0м.

Управление наружным освещением предусматривается от шкафа управления наружным освещением ЯУО, установленном на стене здания "Трансформаторная подстанция".

Управление освещением предусмотрено как вручную, так и автоматически с помощью фотовыключателя ящика управления освещением.

Учет электроэнергии осуществляется в здании "Трансформаторная подстанция". К установке принята опора с оголовком типа "Ива" со светильником РКУ11-250-001.

Тип источника света - лампы ДРЛ-250.

Число светильников на опоре - 1 или 2. Угол наклона - 15°.

К прокладке приняты кабели марки АВБбШв-0,66 расчетного сечения, проложенные в земле (в траншее) на глубине 0,7м от поверхности земли с устройством постели из песка.

Ящик освещения ЯУО подключается кабелем марки АВВГ расчетного сечения от здания "Трансформаторная подстанция".

Выбор кабеля произведен по длительно-допустимому току нагрузки, по допустимой потере напряжения и срабатыванию аппарата защиты при однофазном коротком замыкании.

Прокладку кабеля в траншее и пересечения с инженерными коммуникациями выполнить по типовому проекту А5-92.

Кабель следует укладывать в траншею "змейкой" с подсыпкой снизу и сверху слоя песка толщиной не менее100мм.

При пересечении кабельной линии с асфальтированной дорогой кабель следует укладывать в полиэтиленовых трубах диаметром Ду=100 мм.

Расстояние от подземных частей опор или заземляющих устройств до кабеля, проложенного в траншее - 1м.

При прохождении трассы кабельной линии в зоне зеленых насаждений расстояние от кабелей до стволов деревьев должно быть не менее 2 м, допускается уменьшение этого расстояния при укладке кабелей в трубах, проложенных путем подкопки.

Согласно п. 3.11.17 СН и П РК 4.04-10-2002 металлические оболочки и броня кабеля АВБбШв-0,66 должны быть заземлены дополнительным медным проводником соответствующего сечения.

Питание светильников предусмотрено на напряжение 380/220В с глухозаземленной нейтралью и разделением нулевого рабочего и нулевого защитного проводников.

Светильники наружного освещения, установленные на металлических опорах, должны быть занулены (3-я жила) в сетях с глухозаземленной нейтралью, а металлическая опора заземлена (5-я жила питающего кабеля).

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК.

Показатели по разделу.

Напряжение сети 380/220 В

Установленная мощность 74.9 кВт

Расчетная мощность 51.9 кВт

Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация

Все примененное в проекте оборудование входит в "Реестр пожарной техники и пожарного оборудования, разрешенный к применению на территории Республики Казахстан".

Для предупреждения возможностей развития пожара предусматривается устройство системы пожарной сигнализации. Пожарная сигнализация выполнена на базе приемно-контрольного прибора "Гранд МАГИСТР-12" на 12 лучей, установленного в помещении "Ресепшен" на первом этаже, где обеспечено постоянное пребывание дежурного персонала.

Сигналы от датчиков пожарной сигнализации о возникновении пожара поступают на прибор ПС. Срабатывают системы отключения общеобменной вентиляции (см. часть ЭМ) и срабатывает система оповещения о пожаре.

Для выполнения выдачи извещений "Пожар/тревога" по каждому шлейфу в проекте заложен релейный модуль РМ-4.

Питание прибора ПС и блока питания РИП-12В-1А-1,2Ахч с выходным напряжением 12В предусматривается от сети переменного тока напряжением ~220В по I категории надежности согласно ПУЭ и СНиП 2.02-15-2003. Все оборудование пожарной сигнализации рассчитано на работу с резервным источником напряжения 12В от встроенного аккумулятора АК 12/7,0 Ah.

В качестве пожарных извещателей приняты дымовые извещатели ИП-212-45.

Установку извещателей необходимо выполнить в соответствии с эскизом, приведённом в паспорте на извещатель.

Количество устанавливаемых извещателей соответствует требованиям п.14.1 СНиП РК 2.02-15-2003, при этом расстояние между извещателями должно быть не более половины нормативного по таблице 5 СНиП РК 2.02-152003.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене на высоте 1,5 м от уровня пола на путях эвакуации для ручной подачи сигнала о пожаре и для удобства проверки сигнальных линий. Тип ручных пожарных извещателей - "ИПР-513-10".

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КСПВ 1х2х0,5 мм, прокладываемым:

в административно-бытовых помещениях - в кабель-канале по потолку и по стенам;

в пожароопасных помещениях (П-11а) - в металлорукаве с креплением накладными скобами;

в стояках - в жестких ПВХ-трубах в штрабе под слоем штукатурки. Монтаж оборудования пожарной сигнализации производить после полного монтажа электроосветительной части.

Расстояние между силовыми проводами и проводами связи - не менее 0,3м.

Для оповещения людей о пожаре в соответствии с СН РК 2.02-11-2002 запроектирован второй тип оповещения. Сигнал о пожаре подается от приемно-контрольного прибора "Гранд МАГИСТР-12", установленного в помещении "Ресепшен" на первом этаже, на оповещатели охранно-пожарные светозвуковые "Маяк-12КП", установленные в следующих помещениях - зальные, административные, служебные, технические и вспомогательные помещения, трибуны зрителей, пути эвакуации..

Сеть оповещения выполнена кабелем ВВГ 4х1,5, прокладываемым в кабель-канале по стенам.

В целях безопасности металлические части оборудования (приборы, коробки связи)

должны быть заземлены. Все работы по монтажу оборудования связи, пожарной и охранной сигнализации производить в соответствии с действующими нормативными документами.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожарных ситуаций

В целях защиты населения, объектов и территории Республики Казахстан, снижения ущерба и потерь при возникновении военных конфликтов центральными и местными исполнительными органами, организациями, отнесенными к категориям по гражданской обороне, в пределах своей компетенции проводятся следующие мероприятия гражданской обороны:

разработка планов гражданской обороны;

создание и развитие систем управления, оповещения и связи и поддержание их в готовности к использованию;

создание, укомплектование, оснащение и поддержание в готовности сил гражданской защиты;

подготовка органов управления гражданской защиты и обучение населения способам защиты и действиям в случаях применения современных средств поражения;

строительство и накопление фонда защитных сооружений гражданской обороны, содержание их в готовности к функционированию;

создание, накопление и своевременное освежение имущества гражданской обороны;

планирование эвакуационных мероприятий;

планирование и выполнение мероприятий по устойчивому функционированию отраслей и организаций;

Предупреждение большинства опасных природных явлений связано с большими трудностями из-за несопоставимости их мощи с возможностями людей (землетрясения, ураганы, смерчи и др.). Однако существует целый ряд опасных природных явлений и процессов, негативному развитию которых может воспрепятствовать целенаправленная деятельность людей. К ним относятся мероприятия по предупреждению градобитии, предупредительному заблаговременному срабатыванию селевых озер и озер, образовавшихся в результате завалов русел горных рек, а также другие случаи, когда систематическое снижение накапливающегося потенциала опасных природных явлений оказывается эффективным.

В техногенной сфере работа по предупреждению аварий ведется на конкретных объектах и производствах. Для этого используются общие научные, инженерно - конструкторские. технологические меры, служащие методической базой для предотвращения аварий.

В качестве таких мер могут быть названы: совершенствование технологических процессов, повышение надежности технологического оборудования и эксплуатационной надежности систем, своевременное обновление основных фондов, применение качественной конструкторской и технологической документации, высококачественного сырья, материалов, комплектующих изделий, использование квалифицированного персонала, создание и использование эффективных систем технологического контроля и технической диагностики, безаварийной остановки производства, локализации и подавления аварийных ситуаций и многое другое. Работу по предотвращению аварий ведут соответствующие технологические службы предприятий, их подразделения по технике безопасности.

Основными превентивными мероприятиями по предупреждению чрезвычайных ситуаций и уменьшению их масштабов в случае возникновения являются:

прогнозирование возможных чрезвычайных ситуаций, их масштаба и характера;

обеспечение защиты рабочих и служащих от возможных поражающих факторов, в том числе вторичных;

повышение прочности и устойчивости важнейших элементов объектов, совершенствование технологического процесса;

повышение устойчивости материально-технического снабжения;

повышение устойчивости управления, связи и оповещения;

разработка и осуществление мероприятий по уменьшению риска возникновения аварий и катастроф, а также вторичных факторов поражения;

создание страхового фонда конструкторской, технологической и эксплуатационной документации, обеспечение ее сохранности;

подготовка к проведению аварийно-спасательных и других неотложных работ, восстановлению нарушенного производства и систем жизнеобеспечения.

Во избежание пожаров, загорания и взрывов на территории объекта проектом предусмотрены следующие мероприятия:

технологическое оборудование соответствует требованиям безопасности и действующим ГОСТам;

объект оборудуется первичными средствами пожаротушения;

объект оборудован молниезащитой в соответствии с указаниями РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений»;

все технологическое оборудование присоединено к заземляющему контуру;

для обнаружения очагов пожара и оперативной его ликвидации здания и сооружения оборудованы пожарной сигнализацией и системой оповещения о пожаре;

территория объекта будет оснащена радиотелефонной и громкоговорящей связью.

Согласно требованиям ГО у дежурных операторов предусмотрены комплекты повязок и противогазов для персонала объекта.

6.4 Охрана окружающей среды

На период строительства проектируемого объекта происходит временное загрязнение окружающей среды выбросами машин и механизмов, работающих на стройплощадке.

При проведении строительно-монтажных работ характер загрязнения связан большей частью с пылением площадки производства работ (земляные работы) и дорог при движении строительной техники и автотранспорта.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на проектируемых объектах могут являться:

нарушения технологических процессов;

технические ошибки обслуживающего персонала;

нарушения противопожарных норм и правил, техники безопасности;

аварийное отключение систем энергоснабжения, водоснабжения;

стихийные бедствия:

террористические акты и т.п.

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует о возможности возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям. Своевременное применение запроектированных мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

Проведение оценки воздействия на окружающую среду, расчет объемов эмиссий, расчет рассеивания загрязняющих веществ, определение категории и класса опасности объ-

екта, определение СЗЗ выполнены в рамках раздела «Охрана окружающей среды», являющегося неотъемлемой частью проекта.

Получены согласования:

- ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ЗКО», заключение государственной экологической экспертизы от 15 ноября 2016 года №L4-0207/16;
- РГУ «Каратобинское районное управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей по ЗКО Комитета по защите прав потребителей МНЭ РК», письмо от 12 августа 2016 года №02-02/653 о том, что санитарно-эпидемилогическое заключение не регламентировано.

6.5 Организация строительства

До начала производства работ на объекте заказчик должен оформить и передать подрядной строительной организации разрешение на производство строительно-монтажных работ.

В подготовительный период и в процессе строительства заказчику совместно с подрядной организацией необходимо выполнить следующие организационные работы:

подготовить механизмы для выполнения трудоемких работ или обеспечить заключение договора на аренду указанных механизмов;

решить вопросы заключения договоров по найму рабочей силы для рытья траншей вручную и выполнения других работ, не требующих для этой цели высокой квалификации;

обеспечить решение вопросов аренды жилых и других помещений для размещения работников подрядной организации и прорабского участка;

составить план мероприятий и график производства работ с учетом всех факторов, способствующих ускорению сроков данного объекта.

Методы производства строительно-монтажных работ приняты с учетом следующих положений:

основные работы выполняются после окончания работ подготовительного периода;

производство работ по объектам выполнять в соответствии с проектами производства работ;

строительно-монтажные работы выполнять в соответствии с требованиями технических условий на производство работ и правил техники безопасности.

Для нормального развития строительства в подготовительный период необходимо выполнить инженерную подготовку территории застройки, в состав которой входят следующие работы:

устройство временного ограждения площадки строительства;

обеспечение строительной площадки противопожарным инструментом и инвентарем.

Нормативная продолжительность строительства согласно СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II с учетом экстраполяции составляет 6 месяцев.

Согласно письму ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Каратобинского района ЗКО» №736 от 7 ноября 2016 года срок реализации рабочего проекта планируется в 2017 году.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Порядком разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство» СН РК 1.02-03-2011, введенный в действие с 15.08.2012г приказом №411.

Сметная документация разработана в ценах и нормах 2001 года согласно СН РК 8.02-02-2002 "Порядок определения стоимости строительства в Республике Казахстан", введённых в действие с 1.10.03 года приказом Комитета по делам строительства МИТ РК за № 261 от 30.06.03 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно - индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 2,1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-26;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-16;

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;

сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);

сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-15.

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Каратобинского района ЗКО» Кыдырашевым Р.З. от 10 ноября 2016 года, согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);

средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 2;

затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002).

В соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей и прогнозной сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2015÷2017г.г. с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2016-2020 годы одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол №47 от 17 ноября 2015 года).

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно СН РК 8.02-02-2002 (п. 4.7.12) в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от расчетной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

В целом рабочий проект «Строительство плавательного бассейна в с.Каратобе Каратобинского района ЗКО» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями строительных норм.

В соответствии с приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (нормальный, технически сложный) уровень ответственности.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям Филиала по ЗКО РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Строительство плавательного бассейна в с.Каратобе Каратобинского района ЗКО» внесены следующие дополнения и изменения:

Раздел архитектурно-строительные решения

1. В пояснительной записке и в чертежах марки АР приведены основные показатели конструкции витражей: серии и ГОСТы профилей, стекла, межстекольного пространства, приведенного сопротивления теплопередачи.
2. На листе "общие данные" чертежей марки АР в ТЭП показана общая площадь здания.

Раздел Отопление и вентиляция

3. Представлено решение местных исполнительных органов о выделении земельного участка (площадки, трассы) с предоставлением соответствующего права на землю под строительство газопровода, включая регламенты по использованию выделяемой территории в пределах ее границ и назначению запланированного объекта.
4. Откорректирован расчетный расход газа в технических условиях АО «КазТрансГаз Аймак» и в разделе наружных сетей газоснабжения.
5. Обозначение проектируемого газопровода в рабочих чертежах приведено в соответствие с требованиями ГОСТ 21.609-83.
6. Установленная мощность котельной принята на основании расчетной проектной тепловой нагрузки здания, без резервирования, как потребителя второй категории.
7. Раздел основного комплекта рабочих чертежей марки ТС приведен в соответствие требованиям ГОСТ 21.605-82*
8. Теплоснабжение здания предусмотрено с обеспечением автоматического регулирования температуры теплоносителя для внутренних систем теплоснабжения здания по температурному графику в зависимости от изменения температуры наружного воздуха.
9. В системе отопления здания следует устанавлены автоматические балансировочные клапаны.
10. На воздуховодах систем общеобменной вентиляции предусмотрены в целях предотвращения проникания в помещения продуктов горения (дыма) во время пожара огнезадерживающие клапаны - на поэтажных сборных воздуховодах в местах присоединения их к вертикальному коллектору (системы П2, П3).

11. Откорректирована протяженность газопровода в рабочих чертежах основного комплекта марки ГСН.
12. Скорректированы тепловые нагрузки здания.
13. Исключен учет расхода теплоты в тепловом пункте.
14. Для системы отопления обходных дорожек предусмотрен отдельный узел смешения, обеспечивающий поддержание температуры теплоносителя в системе не выше 55°С.

Раздел водоснабжение и канализация

15. Исходные данные дополнены письмом от10 ноября 2016 года №741 О вывозе стоков из выгребных накопительных емкостей. Выданное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Каратобинского района» ЗКО
16. Откорректировано название выгребных накопительных емкостей 30 и 400 куб.м .
17. Диаметр наружного водопровода приведен в соответствие с гидравлическим расчетом. Внесены изменения в спецификацию оборудования.
18. Представлен акт выбора трассы под сети водоснабжения и постановление о выделении земли.
19. В колодце ПГ-1 исключены дублирующие задвижки, запорная арматура на сети водопровода предусмотрена в строгом соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 п.11.10
20. Исключено устройство санитарного узла над помещение для оборудования бассейна (ось 2), согласно требований СанПин РК №632 от 18 августа 2004 года п.15.
21. В состав проекта включена технологическая схема и расчеты оборудования для обеззараживания воды, подаваемой в ванну плавательного бассейна, согласно требований СанПин РК №632 от 18 августа 2004 года п. 34; п.39
22. Разработаны чертежи обвязки аккумулирующей емкости, расположенной на отметке -2,76м. Представлен расчет объема регулирующей емкости, регламент ее обслуживания и ремонта на случай аварии.
23. Представлен расчет подбора насосного оборудования для сети В4-1.
24. На сети К3-5 предусмотрено устройство запорно-регулирующей задвижки. Внесены изменения в спецификацию оборудования
25. Лист НВК-2. Радел общие указания "канализация", устранены разночтения и приведен в соответствие с проектом.

Сметный раздел

26. В связи с окончанием 2016г.представлено письмо ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Каратобинского района ЗКО» о сроке начала строительства № 736 от 7 ноября 2016 года, в представленной документации был учтен МРП 2016 года, а также выполнен перевод текущих цен материалов и оборудования в базисный уровень 2001г. согласно СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в РК» п.4.3.5 без индексации.

Сводный сметный расчет стоимости строительства.
27. Затраты на проектно-изыскательские затраты приняты согласно сметы на ПИР.
28. Затраты на проведение госэкспертизы приняты согласно договора.
Сметный расчет стоимости строительства.
29. Выполнена локальная смета и включена в главу 1 графа 6 «прочие затраты» затраты на разбивку основных осей здания и вынос проекта в натуру.

30. Объектная смета 2-4 «Блочно-модульная котельная» включена в главу 3.

31. Затраты на временные здания и сооружения приняты в размере 3,4% (СН РК 8.02-09-2002 п.47).

32. Дополнительные затраты при производстве смр в зимнее время приняты в размере 2,2х0,9=1,98% (СН РК8.02-07-2002 разд.8.1г, приложение).

33. Включены в главу 9 затраты на выслугу лет в размере 1% и дополнительные отпуска в размере 0,4% (СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в РК» п.4.7.9).

34. Включены в главу 9 затраты на дополнительный транспорт привозных материалов (СН РК 8.02-05-2002 приложение 3) в размере 1,447% (238км).

35. Локальные сметы выполнены с учетом дополнений и изменений АВС редакция 5.5.2.

Локальная смета 2-1-1.

36. Исключены затраты на водоотлив (проектом не предусмотрен водоотлив), в смете приняты поправки на разработку мокрого грунта.

37. В согласовании стоимости включена стоимость Арки 610 и витражей.

Локальная смета 2-1-3.

38. В согласовании стоимости включена стоимость дренажной решетки.

Локальная смета 4-2.

39. Расценка на прокладку заземлителя приведена в соответствие со сметно-нормативной базой.

Локальные сметы 6-1,6-3.

40. Исключены затраты на водоотлив (проектом не предусмотрен водоотлив), в смете приняты поправки на разработку мокрого грунта.

41. Расценка на прокладку опознавательного провода приведена в соответствие со сметно-нормативной базой.

Таблица №2

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм	Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	+увеличение -снижение
1.	Площадь участка	Га	0,45	0,45	-
2.	Площадь застройки	$м^2$	1028	1028	-
3.	Воздушная линия 10 кВ	км.	1.74	1.74	-
4.	Общая площадь здания	$м^2$	1087,52	1087,52	-
5.	Строительный объем	$м^3$	6280	6280	-
6.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001г. в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	100,837 79,266 21,571 -	97,923 77,521 19,261 1,141	-2,914 -1,745 -2,310 +1,141
	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015-2017 г.г., всего в том числе: СМР	млн. тенге	337,132 216,933	350,511 226,962	+13,379 +10,029

	оборудование прочие затраты		59,035 61,164	56,391 67,158	-2,644 +5,994
	Из них: 2015 год (ПИР) 2016 год(экспертиза) 2017 год	млн. тенге		16,499 1,415 332,597	
7.	Продолжительность строительства	мес.	6	6	-

8. ВЫВОДЫ:

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «Строительство плавательного бассейна в с.Каратобе Каратобинского района ЗКО» соответствует требованиям нормативно-правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Площадь участка	0,45	Га
Площадь застройки	1028	$м^2$
Воздушная линия 10 кВ	1.74	км
Общая площадь здания	1087,52	$м^2$
Строительный объем	6280	$м^3$
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001г.	97,923	млн. тенге
в том числе: СМР	77,521	млн. тенге
оборудование	19,261	млн. тенге
прочие затраты	1,141	млн. тенге
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015-2017 г. г., всего,	350,511	млн. тенге
в том числе: СМР	226,962	млн. тенге
оборудование	56,391	млн. тенге
прочие затраты	67,158	млн. тенге
Из них:		
2015 год (ПИР)	16,499	млн. тенге
2016 год(экспертиза)	1,415	млн. тенге
2017 год	332,597	млн. тенге
Продолжительность строительства	6	мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выдано с учетом исходных материалов (данных) утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Каратобинского района ЗКО» в соответствии с условиями договора от 10 октября 2016 года №73.

8.3 Заказчик при приемке документации по проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген өзгертулер мен толықтыруларды ескере отырып «БҚО Қаратөбе ауданы Қаратөбе ауылында жүзу бассейнін салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік-құқықтық актілерге, мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізігі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Алаңның ауданы	0,45	Га
Құрылыстың ауданы	1028	$м^2$
10 кВ әуе желісі	1.74	шақ.
Ғимараттың жалпы ауданы	1087,52	$м^2$
Құрылыс көлемі	6280	$м^3$
2001 ж. базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	97,923	млн. теңге
Оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	77,521	млн. теңге
жабдықтар	19,261	млн. теңге
басқа шығындар	1,141	млн. теңге
2015-2017 жж. ағымдағы және болжамды бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	350,511	млн. теңге
Оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	226,962	млн. теңге
жабдықтар	56,391	млн. теңге
басқа шығындар	67,158	млн. теңге
Оның ішінде:		
2015 жыл (ЖІЖ)	16,499	млн. теңге
2016 жыл (сараптама)	1,415	млн. теңге
2017 жыл	332,597	млн. теңге
Құрылыстың ұзақтығы	6 ай	

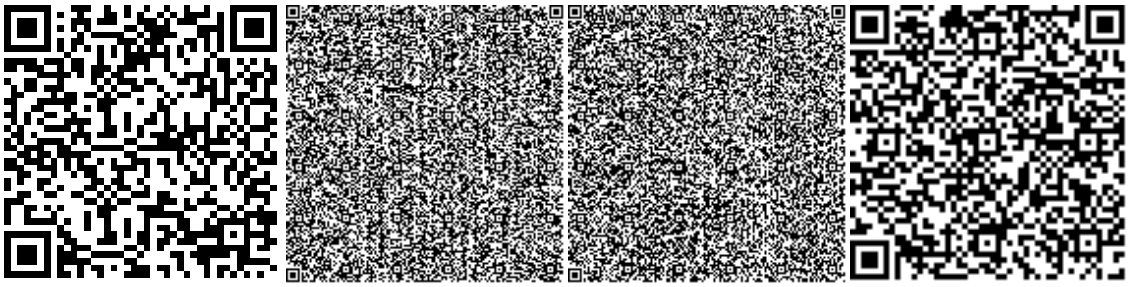
8.2 Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2016 жылғы 10 қазандағы №73 шартқа сәйкес «БҚО Қаратөбе ауданы сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» ММ кепілдік етеді.

8.3 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жоба бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы жиынтық қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

8.4 Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

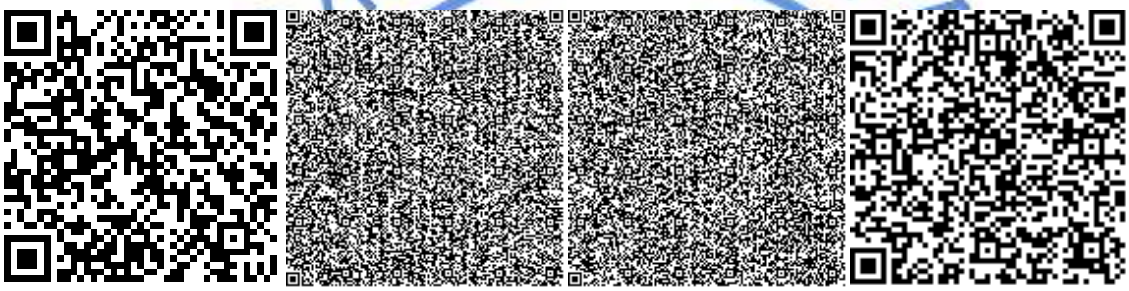
Хаирова Н.С.

Ведущий специалист



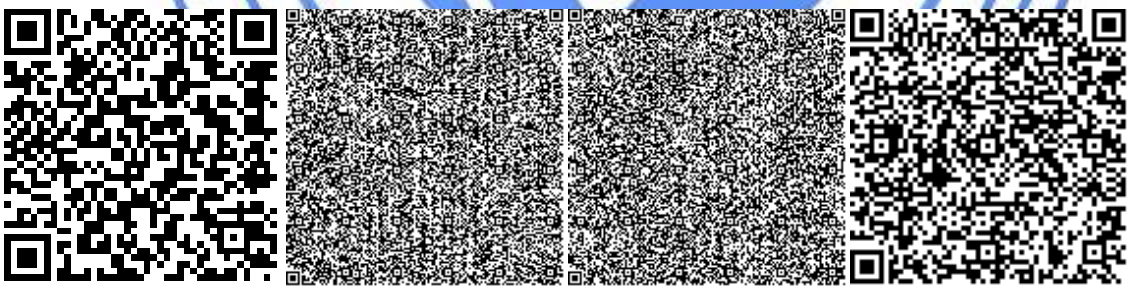
Горшков А.А.

И.о. начальника производственного отдела



Маркова Н.Г.

Эксперт



Малышев А.А.

Эксперт

Егоров С.Ю.

Эксперт

Иванюк В.Г.

Эксперт

Валиев А.М.

Эксперт

Ермончик И.В.

Эксперт