Бекітемін
«Мемсараптама» РМК Шығыс Қазақстан облысы бойынша филиалы
Директор
Е.А. Тикибаев

«Шығыс Қазақстан облысы Абай ауданы Қарауыл ауылында жүзу бассейнін салу **»**
жұмыс жобасы бойынша

18.12.2015 ж. № 06-0376/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Шығыс Қазақстан облысы Абай ауданының сәулет, құрылыс, тұрғын үй- коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ,
Қарауыл ауылы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Семстройпроект» ЖІИ ЖШС,
Семей қаласы

Өскемен қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шығыс Қазақстан облысы Абай ауданы Қарауыл ауылында жүзу бассейнін салу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК Шығыс Қазақстан облысы бойынша филиалымен берілді.

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

Утверждаю
Директор
филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточно-Казахстанской области
Тикибаев Е.А.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 06-0376/15 от 18.12.2015 г.

по рабочему проекту
«Строительство плавательного бассейна в селе Караул Абайского района Восточно-Казахстанской области**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Абайского района ВКО»
село Караул

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО ПИИ «Семстройпроект»,
город Семей

город Усть-Каменогорск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство плавательного бассейна в селе Караул Абайского района Восточно-Казахстанской области»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Восточно-Казахстанской области.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство плавательного бассейна в селе Караул Абайского района Восточно-Казахстанской области».

Год разработки – 2015.

Настоящее заключение выполнено согласно договора № 0368 от 18.11.2015 г. на проведение экспертизы по рабочему проекту «Строительство плавательного бассейна в селе Караул Абайского района Восточно-Казахстанской области».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Абайского района ВКО», с. Караул.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО ПИИ «Семстройпроект», г. Семей, государственная лицензия на проектные работы ГСЛ № 001372 от 26.09.2000 г. на занятие проектной деятельностью по I категории и изыскательской деятельностью выдана Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства;

- государственная лицензия ГСЛ № 01170Р от 08.01.2008 г. на природоохранное проектирование, выданная Министерством охраны окружающей среды (раздел «Охрана окружающей среды»).

ГИП – *Слямканов С.Е., приказ № 9п от 05.08.2015 г.*

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование от 17.08.2015 г., утвержденное заказчиком ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Абайского района ВКО»;
- письмо заказчика ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Абайского района ВКО» № 519 от 14.09.2015 г. о том, что финансирование объекта предусмотрено по программе 037 «Строительство и реконструкция объектов образования», по специфики 431 «Строительство новых объектов и реконструкция имеющихся объектов»;
- постановление акима Абайского района ВКО № 1014 от 08.09.2015 г. о строительстве плавательного бассейна в с. Караул, по ул. Ералы;
- акт выбора и обследования земельного участка для строительства бассейна в с. Караул от 07.09.2015 г., площадью 0,4425 га, подписанный комиссионно;
- акт на право постоянного землепользования № 0404962 от 07.09.2015 г. на земельный участок площадью 0,4425 га, кадастровый номер 05-236-001-826;
- план земельного участка;
- архитектурно-планировочное задание № 7 от 08.09.2015 г. на строительство плавательного бассейна в с. Караул Абайского района ВКО, выданное ГУ «Отдел архитектуры, строительства, ЖКХ, ПТ и АД Абайского района ВКО»;
- постановление № 882 от 10.03.2015 г. акимата Абайского района о переименовании в ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Абайского района ВКО»;
- письмо № 508 от 08.09.2015 г. ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Абайского района ВКО» о начале строительства объекта – декабрь 2015 г.;

- отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выданный ПрК «Семейпроект» г. Семей в июне 2015 г. (арх. № 31/15), государственная лицензия 08-ГСЛ № 009877 от 27.09.2002 г.

Технические условия:

- на электроснабжение объекта № 2797 от 15.09.2015 г., выданные АО «ВК РЭК»;
- на телефонизацию № 4-109-15/Л от 08.09.2015 г., выданные ВК ОДТ;
- на водопотребление и водоотведение № 120 от 04.09.2015 г., выданные КГП на ПХВ «Риза»;
- на теплоснабжение № 60 от 04.09.2015 г., выданные Кооператив «Медеш-Шыгыс-Сервис».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- санитарно-эпидемиологическое заключение по рабочему проекту № 19 от 07.101.2015 г., выданное РГУ «Абайское районное управление по защите прав потребителей департамента по ЗПП ВКО Комитета по ЗПП МНЭ РК»;
- заключение государственной экологической экспертизы по рабочему проекту № KZ10VDC00041601 от 20.10.2015 г., выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ВКО»;
- письмо-согласование по рабочему проекту ГУ «Отдел строительства, ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Абайского района ВКО» № 523 от 14.09.2015 г. в части соответствия выданному архитектурно-планировочному заданию;
- письмо ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Абайского района ВКО» № 523 от 14.09.2015 г. о соответствии рабочего проекта заданию на проектирование;
- генплан, фасад, согласованный с ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Абайского района ВКО»;
- письмо № 29-15/5916 от 23.09.2015 г. ВК ОДТ филиал АО «КАЗАХТЕЛЕКОМ» о согласовании проекта;
- письмо № 02-36/2890 от 01.10.2015 г. АО «ВК РЭК» о соответствии проекта техническим условиям № 2797 от 15.09.2015 г.;
- согласование кооператива «Медеш-Шыгыс-Сервис» рабочего проекта техническим условиям № 60 от 04.09.2015 г.;
- согласование КГП на ПХВ «Риза» рабочего проекта техническим условиям № № 120 от 04.09.2015 г.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том I.
Общая пояснительная записка (18-1-ПЗ);
Том II. Альбом чертежей, разделов:
«Генеральный план» (18-ГП);
«Общеплощадочные сети» (18-0-НВК, ЭС);
«Архитектурно-строительные решения» (18-1-АС);
«Технологические решения» (18-1-ТХ);
«Отопление и вентиляция» (18-2-ОВ);
«Водоснабжение и канализация» (18-2-ВК);
«Электротехнические решения» (18-3-ЭМ, СС);
Том III. Сметная документация.

Паспорт рабочего проекта;
Проект организации строительства;
ОВОС (Оценка воздействия на окружающую среду);
Расчет фундаментов;
Теплотехнический расчет;
Инженерно-геологические изыскания.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство плавательного бассейна позволит большей части населения села заняться спортом, поправить свое здоровье.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Земельный участок для строительства плавательного бассейна расположен в селе Караул в Абайском районе Восточно-Казахстанской области.

Рельеф участка относительно ровный с общим уклоном на северо-восток.

Природно-климатические условия района строительства:

- климатический район – 1В;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха – минус 38ºС;
- скоростной напор ветра – 0,38 кПа;
- вес снегового покрова – 1,00 кПа;
- сейсмичность района строительства – до 6 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания выполнены в июне 2015 г. ПрК «Семейпроект», государственная лицензия 08-ГСЛ № 009877 от 27.09.2002 г.

В геоморфологическом отношении участок работ находится на II надпойменной террасе реки Караулозек. Рельеф участка относительно ровный с общим уклоном на северо-восток.

В геологическом строении участка принимают участие деллювиальные и аллювиально-проллювиальные образования верхне-среднечетвертичного возраста, представленные: супесями; гравийными грунтами с разнозернистым песчаным заполнителем, в верхней части участок перекрыт маломощным слоем насыпных грунтов техногенного происхождения современного возраста с корнями травянистой растительности.

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

Первый элемент (I) – насыпные грунты техногенного происхождения, различного состава, плотности и сложения: характеризующиеся как свалки, слабоуплотненных, различной степени сжимаемости грунтов, R_0 от 0,8 до 1,0 кгс/см^2, ρ_{II} – 1,40 кгс/см^3. Мощность слоя 0,10 – 0,20 м.

Второй элемент (II) – супесь карбонатизированная. Мощность слоя от 0,10 – 0,20 до 0,90 – 1,30 м.

Характеристики грунтов: плотность грунта 1,62 г/см^3; плотность сухого грунта 1,56 г/см^3; удельный вес 2,70 г/см^3; пористость 42,3%; коэффициент пористости 0,733; природная влажность 0,05; степень влажности 0,147; влажность на границе текучести 0,17; влажность на границе раскатывания 0,12; число пластичности 0,04; консистенция меньше 0; удельное сцепление 0,12 кгс/см^2; угол внутреннего трения 23^0; модуль деформации 110 кгс/см^2; расчетное сопротивление R_0=250 кПа (2,5 кгс/см^2).

Третий элемент (III) – гравийный грунт с среднезернистым песчаным заполнителем.

Характеристики грунтов: плотность грунта 2,05 г/см^3; плотность сухого грунта 1,72 г/см^3; пористость 37,7%; коэффициент пористости 0,604; природная влажность 0,11; степень влажности 0,503; удельное сцепление 0,01 кгс/см^2; угол внутреннего трения 38^0; расчетное сопротивление R_0=500 кПа (5 кгс/см^2).

Грунтовые воды на момент проведения инженерно-геологических изысканий – июнь 2015 г, вскрыты выработками на глубине 3,10 – 3,50 м, (с абс. отм. 618,71 – 618,77 м). Возможное повышение уровня грунтовых вод в паводковый период на 0,80 - 1,00 м.

Грунты в интервале от 0,00 до 1,50 м, обладают сильноагрессивными свойствами к бетонам на портландцементе. Коррозийная активность грунтов к стали средняя.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта: для супеси - 2,13 м, для крупнообломочных грунтов - 2,58 м.

Сейсмичность района – до 6 баллов.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Строительство бассейна предусмотрено на территории существующей школы в селе Караул Абайского района ВКО, на отведённом земельном участке общей площадью 0,4425 га.

На отведенном участке предусмотрено строительство: здания бассейна, трансформаторной подстанции КТПН-100-10/0,4У1, ДЭУ-100, резервуара сточных вод емкостью 100 куб. м.

Размещение спортивного сооружения предусмотрено с учетом: функционального зонирования территории; санитарно-гигиенических и противопожарных требований, технологических, транспортных и инженерных связей; использования наземного и подземного пространства для размещения инженерных сетей и сооружений; организации проездов пожарных машин.

Подъезд и подход к участку организован с прилегающей улицы Ералы.

В подготовительный период предусмотрены следующие виды работ на участке строительства:

- разметка мест сбора и обвалования растительного грунта;
- снятие растительного грунта, его перемещение в специально выделенные места и складирование для дальнейшего использования при озеленении участка строительства;
- снос сооружения метеостанции;
- разбор металлического ограждения;
- корчевка деревьев.

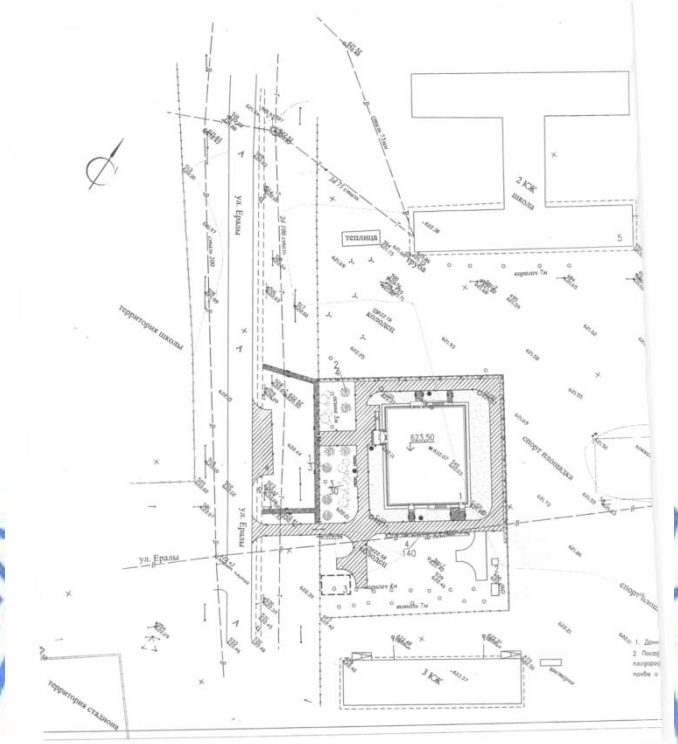

Рис. 1 Ситуационная схема

Расстояния между существующими зданиями и проектируемыми соответствуют табл. 16.1 СНиП РК 3.01-01-2008.

Вертикальная планировка решена с учетом максимального сохранения существующего рельефа. Выбор видов покрытий предусмотрен с учетом: функционального назначения элементов благоустройства; нагрузок, характера и состава движения автотранспортных средств и пешеходов; противопожарных требований.

Минимальные уклоны поверхности покрытий предусмотрены с учётом отвода поверхностных вод в зелёную зону.

Дорожная одежда проездов и площадок, рассчитанная на автомобильную нагрузку, предусмотрена нежёсткая, облегченного типа, с усовершенствованным асфальтобетонным покрытием по СТ РК 1225-2003, с установкой по краю проезжей части бортовых бетонных камней марки БР 100.30.15 по ГОСТ 6665-91.

Дорожная одежда пешеходных дорожек и площадок, рассчитанная на пешеходную нагрузку предусмотрена с покрытием из асфальтобетона по СТ РК 1225-2003, с установкой по краю пешеходной зоны бортовых бетонных камней марки БР 100.20.08 по ГОСТ 6665-91.

При размещении площадки ТБО предусмотрена возможность подъезда специального автотранспорта для очистки контейнеров и возможности его разворота. Размеры площадки предусмотрены с учётом: габаритных размеров одного контейнера; размещения необходимого числа контейнеров; расстояния между контейнерами, а также контейнером и краем площадки. Площадка для установки контейнеров под ТБО предусмотрена с твердым водонепроницаемым покрытием, железобетонным ограждением высотой 1,2 метра.

Территория бассейна озеленяется посадкой деревьев, живой изгородью, посевом газонов.

Перед главным фасадом предусмотрена установка скамеек, урн для бытового мусора.

Ограждение участка перед главным фасадом – существующее. Ограждение остальной территории предусмотрено металлическими сетчатыми панелями тип М6А, высотой 1,30 м, по серии 3.017-1.

Предусмотрена временная парковка автотранспорта.

В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по обеспечению условий жизнедеятельности маломобильных групп населения и инвалидов устройством в месте пересечения проектируемых проездов с тротуарами бордюрного пандуса, для обеспечения спуска маломобильных групп населения с покрытия тротуара на уровень дорожного покрытия.

Размещение внутриплощадочных инженерных сетей предусмотрено с учётом: технологических требований; обеспечения занятия наименьших площадей территории участка, в увязке со зданиями, сооружениями, зелеными насаждениями, а также с учётом их взаимного расположения, в соответствии с нормативными требованиями, с учётом обеспечения возможности их ремонта.

В рабочем проекте обеспечена возможность проезда пожарных автомашин к зданию бассейна и доступ пожарных с автолестниц или автоподъемников в любое помещение здания. Размещение вдоль фасадов здания ограждений, воздушных инженерных коммуникаций и рядовых посадок деревьев не предусмотрено.

Объект расположен в зоне радиуса действия пожарных подразделений.

Разбивочный план и сводный план инженерных сетей согласован с ГУ «Отдел архитектуры, строительства, ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Абайского района».

План теплосети к объекту согласован с ПК «Медеш-Шыгыс-Сервис» и КГУ «Общеобразовательная школа-лицей имени Абая».

За условную отметку нуля здания принята абсолютная отметка на местности 623,50 м.

Таблица 1

Основные показатели по генеральному плану

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Площадь отведённого земельного участка	га	0,4425
2	Площадь проектируемого земельного участка	га	0,4388
3	Площадь застройки	кв. м.	555,00
4	Площадь покрытий	кв. м.	898,00
5	Площадь озеленения	кв. м.	1320,00
6	Прочие площади	кв. м.	1615,00

6.2.2 Технологические решения

Крытый плавательный бассейн предназначен для физкультурно-оздоровительных занятий, проведению спортивных мероприятий по плаванию, водных игр, как для детей, так и для взрослых.

Здание состоит из двух блоков:

- зал бассейна с ванной, размером 8,5х25,0 м (5 дорожек, шириной 1,60 м, глубиной 1,20-1,80 м каждая).

- блок вспомогательных, общественных помещений: входная группа (тамбур, вестибюль, гардероб, пост охраны и ПОС, санитарные узлы), буфет-кафетерий, тренажерный зал размером 8,06х5,69 м, комплекс раздевальных с душевыми, санитарными узлами, комната отдыха, медицинский кабинет, комната инструктора, кладовая инвентаря, лаборатория анализа воды, помещения сауны.

Функционально блоки объединены в один спортивный комплекс.

Входы в зал бассейна организованы через коридор, из комнаты отдыха, через раздевальные с душевыми и санузлами. Имеется выход непосредственно наружу из зала бассейна. Комната инструктора, кладовая спортивного инвентаря, лаборатория анализа воды размещены смежно с залом бассейна. Предусмотрена судейская вышка и скамьи для зрителей.

Блок сауны, включающий в сбой состав камеру сухого жара, раздевальную — комнату отдыха, душевую и санузел обеспечен самостоятельным выходом непосредственно наружу.

Для питания занимающихся предусмотрен буфет - кафетерий с моечной посуды и подсобным помещение. Кафетерий рассчитан на 8 посадочных мест, оборудован холодильными устройствами разной мощности для кратковременного хранения полуфабрикатов. Предусмотрен подогрев пищи и продажа холодных и горячих напитков в одноразовой посуде.

Тренажерный зал предусмотрен для силовых упражнений и оборудован необходимой спортивной техникой для одновременного занятия групп, состоящих из 5-ти человек. Режим работы бассейна - 6 дней в неделю, односменный.

Количество персонала - 6 чел.

Эргонометрические параметры помещений, коммуникационного пространства, технологических проходов, путей эвакуации приняты из учета доступности МГН всех категорий.

При расстановке оборудования учтены размеры эвакуационных выходов и проходов между оборудованием.

Спецификация технологического оборудования согласована с ГУ «Отдел архитектуры, строительства, ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Абайского района».

Таблица 2

Основные показатели по разделу ТХ

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Вместимость	мест	10
2	Пропускная способность	чел в смену	40
3	Количество смен	смен	1
4	Продолжительность одной смены	час.	8
5	Количество персонала	чел.	6

6.2.3 Архитектурные решения

Объемно-планировочные решения крытого плавательного бассейна приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-02-2009 (Справочное пособие «Проектирование бассейнов»), СН РК 3.02-23-2005, с учетом компактности и функционального зонирования помещений.

Здание одноэтажное, прямоугольной формы в плане, с основными размерами в осях 30,00х24,00 м, частично с подвалом (в осях Б-Г, 1-6 – технические помещения для обслуживания ванны бассейна).

Высота помещений:

- зала ванны бассейна – 5,40 м;
- служебно-вспомогательных помещений - 3,00 м:
- подвала – 3,00 м.

Объемно-планировочно здание решено комплексно, основные его помещения сгруппированы по функциональному признаку и размещены с учетом целесообразного зонирования. Условно поделено на два блока:

- в осях В-Г, 1-6 - зал ванны бассейна с ванной размерами 25,0х8,5 м;
- в осях А-В,1-6 – общественные, вспомогательные помещения.

Входная группа представлена тамбуром главного входа, вестибюлем, с постом охраны и пожарно-охранной сигнализации, гардеробной, санузлами и помещением уборочного инвентаря.

Вход в зал бассейна предусмотрен из раздевальных с душевыми и санузлами, через помещения с ножными ваннами. Смежно с залом бассейна расположены: комната инструктора, медсестры, комната отдыха, кладовая спортивного инвентаря, лаборатория анализа воды.

Смежно с залом бассейна запроектирован блок сауны: камера сухого жара, раздевальная - комната отдыха, душевая и санузел. Выход из сауны предусмотрен непосредственно наружу.

В осях 4-6, А-Б размещен тренажерный зал.

В осях А-Б, 1-2 запроектирован буфет с моечной и подсобным помещением, служебно-бытовым помещением.

В техническом подполье размещены инженерно-технические помещения для обслуживания бассейна, венткамера, бойлерная, фильтрационная, насосная.

Выходы из технического подполья предусмотрены рассредоточено, непосредственно наружу, изолировано от основных входов в здание бассейна.

Эвакуация предусмотрена рассредоточено через тамбуры.

Кровля скатная с покрытием из стального профилированного настила по металлическим фермам. Утеплитель – плиты IZOTERM толщиной 200 мм (в осях А-В); 250 мм (в осях В-Г). Водосток – наружный неорганизованный.

Выход на кровлю запроектирован по наружной пожарной лестнице.

Окна – в конструкциях из поливинилхлоридных профилей, с тройным остеклением (двухкамерный стеклопакет) по ГОСТ 23166-99.

Фрамуги (наружные) - металлопластиковые, с тройным остеклением.

Витражи входных тамбуров – в конструкциях из алюминиевых профилей с тройным остеклением из безопасного, энергосберегающего стекла, согласно постановления Правительства РК от 31.12.2008 г. № 1351.

Витражи внутренние – металлопластиковые с одинарным остеклением.

Двери – деревянные по ГОСТ 24698-81, ГОСТ 6629-88, металлопластиковые по ГОСТ 11214-2003, противопожарные по серии 1.236-5.

Внутренняя отделка:

- потолок – сплошное выравнивание, водоэмульсионная окраска, масляная окраска, известковая побелка;
- стены – улучшенная штукатурка, известковая побелка, окраска водоэмульсионной краской, масляная окраска, керамическая плитка.

- полы – бетонные, линолеум, из напольной керамогранитной плитки, реечные по лагам.

Наружная отделка:

- наружные стены, трехслойной конструкции, по серии 2.150-8.1.03 (кладка А-64), из силикатного кирпича с утеплением теплоизоляционными плитами IZOTERM толщиной 90 мм (в осях А-В); 140 мм (в осях В-Г) и облицовкой лицевым отборным кирпичом СЛД-150/50 ГОСТ 379-95 под расшивку швов;

- цоколь, боковые поверхности крылец, приямков – фасадная, сплиттерная плитка.

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

- предусмотрены утепленные тамбуры на входах в здание;

- наружные ограждающие конструкции (стены, кровля) утеплены эффективным теплоизоляционным материалом, согласно теплотехнического расчета;

- разработан энергетический паспорт проекта.

Предусмотрены мероприятия для доступности маломобильных групп населения, в соответствии с требованиями МСН 3.02-05-2003 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения», СП РК 3.06-15-2005 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности маломобильных групп населения»:

- предусмотрен пандус на главном входе;

- поверхность покрытий входных площадок и тамбуров принята из шероховатых плиток, не допускающих скольжения при намокании;

- ширина коридоров предусмотрена с учетом разворота и перемещения кресла-коляски при встречном движении, а также для маневрирования кресла-коляски перед дверью при открывании «к себе»;

- ширина дверных и открытых проемов в стене - не менее 0,9 м.

Таблица 3

Основные показатели по разделу АР

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели
1	Площадь застройки	кв. м	484,86
2	Общая площадь	кв. м	1228,88
3	Полезная площадь	кв. м	1170,80
4	Строительный объем, в т.ч.:	куб. м	5569,32
	- ниже отм. 0,000	куб. м	1742,19

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема здания - продольно-стеновая.

Пространственная конструктивная система из несущих кирпичных стен, объединенных для совместной работы горизонтальными дисками перекрытий, воспринимает всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

За условную отметку 0,000 чистого пола первого этажа принята абсолютная отметка на местности – 623,50 м.

Фундаменты – ленточные, из блоков ФБС ГОСТ 13579-78* по железобетонным плитам по СТ РК 956-93. Отметка низа подошвы фундаментов минус 3,50 м, минус 2,90 м.

В основании подошвы фундамента предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В 7,5 толщиной 100 мм.

В основании фундаментов принят гравийный грунт со среднезернистым песчаным заполнителем.

Наружные стены приняты из силикатного кирпича марки СУР-150/50 ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе М50. Кладка наружных стен выполняется по серии 2.130-8.1.03 (кладка А-64) с утеплением теплоизоляционным материалом "ISOTERM" марки П-75. Облицовочный слой наружных стен запроектирован с лицевым слоем из отборного кирпича марки СЛД-150/50 ГОСТ 379-95 под расшивку швов на растворе М50.

Внутренние стены и перегородки предусмотрены из силикатного кирпича марки СУР-150/25 ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе М25. Стены плавательного бассейна изнутри, на глубину 380 мм, из керамического кирпича Кр-р-по 250х120х88/1,4 НФ/100/20/50 / ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50. Перегородки во влажных помещениях из керамического кирпича Кр-р-по 250х120х88/1,4 НФ/100/20/50/ ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М25.

Перекрытие и покрытие – сборные железобетонные многопустотные плиты по серии WI Tech 2012/kz вып. 5, 6.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып.1,4. Прогоны по серии 1.225-2 вып.11.

Крыша – из деревянных несущих конструкций.

Чаша бассейна

Чаша бассейна размером 25,00х8,50 м, глубиной 1,70 м – монолитная железобетонная.

Стенки ванной - толщиной 120 мм, из бетона класса В25, армированное двумя арматурными сетками из стержней класса AIII.

Днище ванной – толщиной 150 мм, из бетона класса В25, армированное двумя арматурными сетками из стержней класса AIII.

Ванна бассейна установлена на монолитный железобетонный однопролетный каркас, состоящий из поперечных рам, с шагом 4,00 м, ширина пролета 6,00 м.

Стойки – сечением 400х400 мм, из бетона класса В25, армированные рабочей арматурой класса AIII.

Ригель – сечением 350х700(h) мм, из бетона класса В25, армированные продольной арматурой класса AIII.

Балки – сечением 300х500(h) мм, 250х400(h) мм, из бетона класса В25, армированные продольной арматурой класса AIII.

Фундаменты под стойки бассейна - монолитные железобетонные столбчатые, размером 1,50х1,50 м, высота ступени 0,30 м, из бетона класса В15, армированные вертикальными и горизонтальными сетками из арматуры класса AIII. Отметка низа – минус 3,50 м.

В основании подошвы фундамента предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В 7,5 толщиной 100 мм.

В основании фундаментов принят гравийный грунт со среднезернистым песчаным заполнителем.

Для отвода от фундамента дождевых и талых вод, вокруг здания устраивается бетонная отмостка шириной 1000 мм.

КТПН-100-10/04У1 (поз. 2 по ГП)

ДЭУ-100 (поз. 6 по ГП)

Уровень ответственности – II.

Сооружение комплектной поставки, прямоугольной формы с размерами в плане КТПН - 2,30х2,30 м, ДЭУ – 4,80х2,42 м.

За условную отметку 0,000 принята отметка верха фундаментов, соответствующая абсолютной отметке на местности – 622,75 м.

Фундаменты – ленточные, монолитные бетонные, из бетона класса В12,5. Отметка низа фундаментов минус 1,40 м. В основании фундаментов принята утрамбованная гравийно-песчаная подушка, толщиной 300 мм, уложенная на 2ИГЭ – супесь карбонатизированная.

Отмостка бетонная шириной 1,00 м.

Резервуар сточных вод емк. 100 м3 (поз. 3 по ГП)

Уровень ответственности сооружения – II.

Резервуар – прямоугольная железобетонная сборно-монолитная, заглубленная в землю емкость, с размерами в осях 9,00х6,00 м, высотой до верха несущих конструкций 3,64 м, запроектирована согласно типового проекта 815-47.86.

Стены резервуара – плоские железобетонные панели по тп 815-47.86. Предусмотрена заделка стыков стеновых панелей цементно-песчаным раствором М300.

Днище – монолитная железобетонная плита, толщиной 140 мм, из бетона В15 по водонепроницаемости W4 на сульфатостойком цементе.

Плиты покрытия – сборные железобетонные по тп 815-47.86.

В основании фундаментов принят гравийный грунт со среднезернистым песчаным заполнителем.

Резервуар чистой воды емк. 300 м3 (поз. 8 по ГП)

Уровень ответственности сооружения – II.

Резервуар – прямоугольная железобетонная сборно-монолитная, заглубленная в землю емкость, с размерами в осях 15,00х6,00 м, высотой до верха несущих конструкций 3,64 м, запроектирована согласно типового проекта 901-4-82с.84.

Стены резервуара – плоские железобетонные панели по тп 901-4-82с.84. Предусмотрена заделка стыков стеновых панелей цементно-песчаным раствором М300.

Днище – монолитная железобетонная плита, толщиной 140 мм, из бетона В15 по водонепроницаемости W4 на сульфатостойком цементе.

Плиты покрытия – сборные железобетонные по тп 901-4-82с.84.

В основании фундаментов принят гравийный грунт со среднезернистым песчаным заполнителем.

Антикоррозионные мероприятия назначены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004. Наружные поверхности фундаментов и стен техподполья, соприкасающиеся с грунтом, предусмотрено обмазать горячим битумом за два раза. Горизонтальная гидроизоляция – из 2 слоев гидроизола на битумной мастике.

Фундаментные блоки здания приняты повышенной плотности W6, фундаменты входов в подвал приняты на сульфатостойком цементе.

Противопожарные мероприятия назначены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009*. Все деревянные элементы подлежат покрытию огнезащитной композицией «Спарк» - древесина ТУ647РК-19770309ТОО-001-2000.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Теплоснабжение

Рабочий проект системы теплоснабжения плавательного бассейна в с. Караул Абайского района ВКО разработан на основании технических условий № 60 от 04.09.2015 года, выданных Кооперативом «Медеш-Шыгыс-Сервис», и в соответствии СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

Источник теплоснабжения – существующая котельная на твердом топливе.

Точка подключения – магистральная тепловая сеть по ул. Ералы.

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

Схема теплоснабжения - двухтрубная, закрытая.

Способ прокладки трубопроводов - подземный, в железобетонных лотках в непроходных каналах по с.3.006.1-87.

Протяженность теплосети - 59,00 м.

Трубы приняты стальные электросварные из стали, термически обработанные по ГОСТ10704-91.

Тепловые удлинения компенсируются углами поворотов трубопроводов теплосети. Опорожнение трубопроводов предусмотрено в сбросной колодец СК1. Тепловая изоляция труб принята в соответствии с МСН 4.02-03-2004.

Отопление

Система отопления двухтрубная вертикальная с нижней разводкой, в осях А-Б ,1-6 двухтрубная горизонтальная с нижней разводкой. Для обогрева обходных дорожек предусмотрена система отопления теплых полов с водянным теплоносителем. Теплоноситель - горячая вода с параметрами 55°-30°С. Трубопроводы монтируются из металлопластиковых труб. Разводящие трубопроводы проложены в подвале частично в подпольном канале. Трубопроводы диаметрами 20-50 мм монтируются из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75*, диаметрами более 50 мм - из стальных электросварных термообработанных труб ГОСТ 10407-91 на сварке с уклоном 0,002.

Нагревательные приборы- чугунные радиаторы МС-90 (0,15 кВт/секц,). Удаление воздуха из систем отопления предусмотрено через воздушные краны Маевского. Для регулировки у нагревательных приборов установлены радиаторные терморегуляторы RTD-N с термостатическими элементами RA2920. На стояках предусмотрена установка спускной и запорной арматуры. Трубопроводы, прокладываемые в техподполье, подпольных каналах и трубопроводы теплового узла покрываются тепловой изоляцией "К-FLEX" в соответствии с требованиями МСН 4.02-03-2004 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов».

Вентиляция

Рабочий проект здания предусматривает приточно-вытяжную вентиляцию помещений с механическим и естественным побуждением. Воздухообмен для помещений определен согласно СНиП РК 3 2.08-02-89 «Проектирование бассейнов»:

Приток подается в тренажерный зал системой П2, в бассейн - системой П1. Удаление воздуха из бассейна - системой В4, из душевой выполнено системами В2-В3, из тренажерного зала - системой В5. Вытяжка воздуха из других помещений естественная - через кирпичные каналы. В качестве приточных и вытяжных воздухораспределительных устройств установлены решетки пластиковые и типа "РВ".

Воздуховоды изготовлены из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80* систем П1 класса "П", для остальных систем класса "Н".

При прокладке по чердаку и в техподполье воздуховоды покрываются тепловой изоляцией "К-FLEX".

Теплоснабжение калориферов

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

Трубопроводы системы теплоснабжения прокладываются открыто, монтируются из стальных электросварных термообработанных труб ГОСТ 10704-91 на сварке с уклоном 0,002, покрываются тепловой изоляцией "К-FLEX" в соответствии с требованиями МСН 4.02-03-2004 "Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов". Антикоррозийное покрытие трубопроводов - маслянно-битумное в 2 слоя по грунтовке ГФ-021.

Удаление воздуха из системы осуществлено при помощи воздухоспускных кранов, устанавливаемых в верхних точках.

Таблица 4

Основные показатели по разделу ОВ

Наименование здания	Период года при tн, °С	Расход тепла, Вт				Расход холода, Вт	Установ. мощность эл.двиг., кВт
		на отопле-ние	на вентиля цию	на ГВС	общий		
Бассейн	- 38°	76348	98085	188696	363130	-	3,75

Водоснабжение и канализация

Подключение систем водоснабжения и водоотведения запроектировано в соответствии с техническими условиями № 120 от 04.4.2015 г. КГП на ПВХ «Риза».

В здании бассейна запроектированы сети:

- объединенного хозпитьевого и противопожарного водопровода;
- горячего водопровода;
- бытовой канализации;
- производственной канализации.

Подача воды - по проектируемому вводу диаметром 160 мм, учет воды-водомерным узлом со счетчиком диаметром 65 мм и обводной линией.

Потребный напор при пожаре составляет 20,0 м, гарантийный напор - 31 м.

Расход воды на внутреннее пожаротушение здания бассейна составляет 2,5 л/с согласно п. 4.3.1 СНиП РК 4.01-41-2006*.

Установка пожарных кранов запроектирована по периметру здания на отметке 1,35 м от уровня пола в пожарных шкафах, каждый из которых укомплектован пожарным рукавом длиной 20 м, стволом и двумя ручными пенными огнетушителями, количество пожарных кранов – 4.

В помещении сауны запроектирован перфорированный сухотруб диаметром 15 мм с установкой вентиля за пределами сауны.

Горячее водоснабжение запроектировано от теплообменника для подачи воды к санитарным приборам.

Циркуляция воды в системе предусмотрена по магистральным трубам через полотенцесушители.

Сети холодной и горячей водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 15-150 мм по ГОСТ 3262-75*.

Для магистральных сетей горячего и холодного водопровода, прокладываемых по техподполью и стояков горячего водопровода предусмотрена изоляция K-FLEX EC.

Для водогазопроводных труб принята окраска эмалевой краской за два раза.

В здании предусмотрены системы бытовой и производственной канализации, стоки от которых отводятся отдельными выпусками в накопители.

Для отвода стоков из приямка в отдельный выпуск в бытовую канализацию предусмотрен погружной насос TMW 32/8 Twister с подачей 2,0 м3/час, напором 5 м, мощность электродвигателя 0,37 кВт.

Бытовые и производственные стоки из здания крытого бассейна запроектированы отдельными выпусками в проектируемые накопители.

Вентиляция систем канализации предусмотрена через вытяжную часть стояков, выведенную на 0,5 м выше кровли.

Прокладка трубопроводов систем К1, К3 запроектирована из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-89 диаметром 50-100 мм.

Основные показатели по чертежам ВК Таблица 5

Наименование	Расчетный расход		
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/с
Объединенный водопровод В1	24,82	3,75	1,34
Горячее водоснабжение Т3	18,60	2,53	1,02
Бытовая канализация К1	43,42	32,77	9,55
Опорожнение бассейна	370,00	30,80	8,00

Примечание: для промывки фильтров забирается вода из бассейна и отводится в канализацию с расходом 28,8 м3/час (8,0 л/с).

Полное опорожнение бассейна производится 1 раз в 2-3 месяца.

Технологическое водоснабжение ванны обеспечивается по рециркуляционной схеме.

Подача воды производится из трубопровода холодной воды внутренней системы водоснабжения здания, подсоединенного к оборотной системе водоснабжения бассейна.

Подача и перемешивание воды в бассейне принято системой ее распределения.

Отвод воды из чаши осуществляется донными трапами и скиммерами.

В проекте для очистки воды применена оборотная схема. Работа технологической схемы очистки воды основана на применении реагентной обработки воды с последующей ее очисткой на песчаном фильтре.

Основными элементами технологической схемы водоочистки являются:

- фильтр грубой очистки;
- фильтр осветительный;
- циркуляционный насос;
- трубопроводы с запорно-регулирующей арматурой;
- скиммеры, впускные форсунки, донные трапы;
- система распределения и отвода воды в чаше;
- технологическая канализация;
- установка ультрафиолета;
- КИП и автоматика.

Фильтр грубой очистки предназначен для извлечения из циркулирующей воды сравнительно крупных загрязнений.

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

После полного заполнения бассейна задвижку, установленную на трубопроводе наполнения бассейна, закрывают и включают циркуляционные насосы для циркуляции воды в ванне бассейна. Одновременно осуществляется равномерная подача свежей подпиточной воды в ванну бассейна по трубопроводу подпиточной воды в течение рабочего времени.

Время наполнения ванны принято 48 часов в связи с недостаточным дебитом источника воды.

Очистка технологической воды для ванны бассейна предусмотрена на фильтрах с предварительной коагуляцией.

После фильтров циркуляционная вода проходит через водонагреватель и далее подается к впускным форсункам ванны бассейна.

Работа насосов-дозаторов зависит от анализа оборотной воды.

Полное опорожнение бассейна и очистка принято по данным физико-бактериологических анализов.

Циркуляционный расход плавательного бассейна – 320,62 м3/час.

Полный водообмен ванны бассейна осуществляется за 8 часов с учетом расхода подпитки.

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

На площадке объекта предусмотрены сети:

- объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода;
- бытовой канализации;

Водоснабжение здания запроектировано от существующей кольцевой сети водопровода диаметром 200 мм с подключением в проектируемом колодце.

Наружное пожаротушение принято в соответствии с приложением 7 технического регламента с расчетным расходом 15 л/с. Пожаротушение предусмотрено от существующего и запроектированного пожарных гидрантов при помощи автонасосов.

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

Проектируемый водопровод принят из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR 17 диаметром 160х9,5 мм по ГОСТ 18599-2001.

Для полного опорожнения бассейна предусмотрен выпуск из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 17 диаметром 160х9,5 мм по ГОСТ 18599-2001 в отдельный накопитель объемом 300 м3.

Бытовая канализация служит для отвода стоков от здания через выпуски в проектируемый накопитель объемом 100 м3.

Сеть бытовой канализации принята из труб гофрированных двухслойных из полипропилена диаметром 160 мм по ГОСТ Р 54475-2011.

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

Протяженность сетей:

- водоснабжения – 73,0 м;
- бытовой канализации – 29,0 м.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Электроприемники плавательного бассейна, относятся ко II - категории по надежности электроснабжения согласно п. 3.1 СН РК 4.04-23-2004* и обеспечиваются от двух взаимно резервируемыми источниками питания, в соответствии техническими условиями (ТУ) № 2797 от 15.09.2015 г., выданными АО «ВК РЭК».

Согласно ТУ, строительство плавательного бассейна в с. Караул, Абайского района, ВКО предусмотрено запитать:

- ввод № 1 (основной) ответвлением от существующей ВЛ-10 кВ с установкой на первой опоре разъединителя и дальнейшим питанием проектируемой трансформаторной подстанции кабельной линией в траншее КЛ – 10 кВ кабелем марки ААБл-10 3х50 мм2 по типовой серии А5-92;
- ввод № 2 (резервный) от ДГУ на 75 кВт.

В качестве силовой трансформаторной подстанции принят КТПН-100-10/0,4 кВ киоскового исполнения с силовым трансформатором мощностью 100 кВА, марки ТМ-100-10/0,4 кВ.

Учет активной и реактивной электроэнергии запроектировано установить в РУ-0,4 кВ ТП с блоком передачи данных для системы АСКУЭ.

В наружной части электроснабжения запроектировано электроосвещения периметра прилегающей территории светильниками консольного исполнения РКУ – 250 с лампой ДРЛ – 250 Вт и светильниками торшерного исполнения РТУ-125 с лампой ДРЛ-125 Вт устанавливаемых на опорах индивидуального изготовления. Питание светильников предусмотрено от ящика управления наружным освещением (ЯУНО) кабелем марки АВБбШв 5х4 мм2 прокладываемыми в траншее.

Электроснабжение на напряжение 0,4 кВ от шин РУ-0,4 кВ КТПН и ДЭС принято кабельными линиями КЛ – 0,4 кВ кабелями марки АВБбШв 4х25 мм2 и АВБбШв 4х35 мм2 в земляной траншее по типовой серии А5-92, с применением труб в местах пересечения с другими инженерными коммуникациями.

Предусмотрено устройство контура заземления для КТПН и ДЭС сопротивлением по расчетам, не превышающим 4,0 Ом, в соответствии требованиям ПУЭ РК. В качестве вертикальных заземлителей принята сталь угловая 50х50х5 мм длиной 2,5 м, в качестве горизонтальных соединителей - сталь полосовая 50х5 мм в траншее на глубине 0,5 м от планировочной отметки.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Проект запроектирован на напряжение 380/220 В с глухим заземлением нейтрали трансформаторов системой заземления TN-C-S.

Учет электроэнергии принято выполнить в здание общежития в водно-распределительном устройстве ВРУ типового исполнения ВРУ1-11-10 УХЛ4 с установкой электронных счетчиков трансформаторного включения. В качестве распределительных щитов приняты щиты 1ШР и 2ШР устанавливаемых в электрощитовой на 1 этаже.

Потребителями электроэнергии на напряжение 380/220 В являются технологическое оборудование, электродвигатели насосов и вентиляторов, система ПС, освещение, электроплита и переносные электроприемники.

Силовое электрооборудование запитано от распределительных силовых щитов 1 ЩС, 2 ЩС, ЩСВ и ЩГП которые запитаны от 1 ШР и 2 ШР. Электроосвещение запитано от 1 ЩО, 2 ЩО, 1 ЩАО, 2 ЩАО. Для силовых щитов и щитов освещения использованы щиты накладного и встроенного исполнения марки ШРн и ШРв с высотой установки низа щита 1,3 м от уровня пола.

Управление приточными системами предусмотрены от шкафов управления и автоматики, поставляемых комплектно с приточной системой. Управление вытяжными системами предусмотрены ящиками управления, типа Я5111, а также ручными кнопочными пускателями типа ВКИ-211 по месту.

Управление пожарной задвижки запроектировано от ящика управления реверсивным двигателем и дистанционно одноштифтовыми кнопками управления, расположенных у пожарных кранов.

Проектом предусмотрено отключение вентиляции при пожаре, для этого в щите вентиляции ЩСВ на вводном автомате предусмотрен независимый расцепитель, который отключит вводной автомат при срабатывании пожарной сигнализации.

Распределительные и групповые сети приняты в проекте кабелями марки ВВГ сменяемыми, проложенными скрыто в гофрированных трубах – за подвесным потолком и в штрабах стен, в ПВХ трубах – в подготовке пола, открыто – в техническом этаже с креплениями по стенам и конструкциям.

В проекте предусмотрено рабочее освещение, аварийное (эвакуационное) освещение и ремонтное освещение. Питания сетей рабочего освещения принято от щитов освещения ЩО, сетей аварийного освещения – от ЩАО. Щиты освещения запроектированы в комплекте с автоматическими выключателями модульного исполнения для защиты линии от перегрузки и короткого замыкания.

Тип светильников запроектирован в соответствии со средой, в которой они установлены, их назначением и конструктивными особенностями. Предусмотрены светильники с люминесцентными лампами и с компактно-люминесцентными лампами. Управление рабочим и аварийным освещением предусмотрено по месту, выключателями.

По пути эвакуации принято установить световые указатели «Выход», присоединенные к сети аварийного освещения. В качестве дежурного освещения приняты светильники аварийно-эвакуационного освещения. Светильники аварийного освещения выделены знаками «А» из числа светильников общего рабочего освещения, и их включение предусмотрено постоянно горящими для удовлетворения требуемых норм освещенности.

Нормы освещенности и устройство аварийным освещением приняты согласно СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение».

Электробезопасность от косвенного и прямого прикосновения к токоведущим частям в нормальных и аварийных режимах работы обеспечено автоматическим выключателями с УЗО с током утечки 30 мА, устройством контура внутреннего и наружного заземления, системой уравнивания потенциалов. В качестве наружного заземления принят контур повторного очага заземления с устройство вертикальных электродов заземления из угловой стали 40х40х4 мм и соединением их между собой и с внутренним контуром заземления принятой из стали полосовой 25х4 мм, полосовой сталью 40х4 мм.

Основные технические показатели Таблица 6

Показатель	Ед. изм.	Значение
Категория надежности электроснабжения		II
Напряжение питающей сети	кВ	10/0,4
Установленная мощность	кВт	62
Расчетная мощность	кВт	47
Расчетный ток	А	73,03
Коэффициент мощности		0,93
Протяженность траншей КЛ – 10 кВ	м	85
Протяженность траншей КЛ - 0,4 кВ	м	138

Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация

На основании задания на проектирование, в соответствии с нормативными техническими документами СНиП РК 2.02-15-2003 и СН РК 2.02-11-2002*, запроектирован раздел пожарная сигнализация для здания бассейна.

Система пожарной сигнализации относиться к I категории по надежности электроснабжения, соответственно обеспечивается двумя взаиморезервируемыми источниками питания. Основной источник питания - электрическая сеть, резервный источник питания – аккумуляторная батарея. Переключение на резервное питание предусмотрено автоматическое.

В качестве прибора приема-контроля пожарной сигнализации (ППКП) принят прибор "ВЭРС-ПК-8П" с установкой в комнате охраны на 1-м этаже.

В качестве пожарных датчиков приняты ручные пожарные извещатели и дымовые пожарные извещатели. Ручные пожарные извещатели предусмотрено установить на

высоте 1,5 м от уровня пола, дымовые пожарные извещатели установить на потолке, с учетом контроля всей защищаемой площади.

Сеть пожарной сигнализации предусмотрена проводами марки КСПВ 4х0,5 открыто проложенными в кабельном канале из ПВХ по стенам и потолкам здания, в проходах между этажами в трубах из ПВХ.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены с условием обеспечения автоматического контроля целостности их по всей длине.

Проектом принято система оповещения о пожаре и эвакуации 2-го типа в соответствии приложения Б, таблица 2 СН РК 2.02-11-2002. 2-й тип системы оповещения включает звуковое оповещение эвакуации в комбинации со световыми указателями «ВЫХОД».

Сеть оповещения предусмотрено запитать кабелем марки КСПВ 4х0,5 путем открытой прокладки по стенам и установить в зонах возможного пребывания людей с учетом слышимости. Эвакуационные световые указатели «ВЫХОД» запроектировано установить на эвакуационных проходах с учетом видимости и предусмотрено запитать кабелем КСПВ 4х0,5 путем открытой прокладки по стенам с креплениями и местами в кабельном канале.

Включение сигнального устройства, световых указателей и звукового оповещения о пожаре предусмотрено при срабатывании пожарных извещателей.

Аппаратура пожарной сигнализации и средств связи присоединена нулевой заземляющей жилой к сети заземления.

Телефонизация

Раздел проекта наружных сетей связи запроектирован на основании задания на проектирование в соответствии с техническими условиями (ТУ) № 4-109-15/Л от 08.09.2015 г., выданными ВК ОДТ АО «Казахтелеком».

Согласно ТУ запроектировано, подключить сеть телефонизации от РШ 9104 путем прокладки кабеля связи марки ТППэп3 10х0,2х2 по существующей и проектируемой канализации связи до распределительной коробки КРТВ-10.

В проектируемая канализация связи, запроектирована от существующего колодца № 331 до здания бассейна путем устройства однотрубной канализации связи с применением полиэтиленовых труб диаметром 110 мм и смотровых колодцев связи типа ККС-2.

Согласно п.1.6 ТУ предусмотрено дооборудовать смотровые колодцы кронштейнами и консолями.

В здании бассейна, на 1 этаже, предусмотрена установка распределительной коробки КРТВ-10, от которой запитаны распределительные телефонные сети к абонентам, кабелем марки КРВПМ 1х2х0,4 проложенные путем открытой прокладки в кабельном канале из ПВХ.

Абонентские розетки и телефоны, запроектированы к установке в помещении охраны и медицинского пункта.

Основные технические показатели Таблица 7

Показатель	Ед. изм.	Значение
Протяженность кабеля связи в существующей канализации связи	м	35
Протяженность кабеля связи в проектируемой канализации связи	м	245
Устройство колодцев связи ККС-2	шт	3

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Степень огнестойкости здания – II. Класс функциональной пожарной опасности – Ф2.1. Противопожарные мероприятия назначены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009*, СНиП РК 3.02-02-2009, СН РК 3.02-23-2005:

- основные конструкции здания (элементы каркаса, ограждающие конструкции, отделка на путях эвакуации) предусмотрены несгораемыми;
- эвакуация людей обеспечивается за счет выходов из помещений наружу;
- выходы из технического подполья предусмотрены непосредственно наружу, обособленно от выходов из здания, согласно п. п. 6.2.2, 6.2.13 СНиП РК 2.02-05-2009;
- выходы на чердак и кровлю предусмотрены согласно п. п. 8.5, 8.6 СНиП РК 2.02-05-2009*;
- в местах перепада кровли предусмотрены пожарные лестницы согласно п. 8.10 СНиП РК 2.02-05-2009;
- трубопроводы в местах пересечения со строительными конструкциями прокладываются в гильзах, расположенных на 30 мм выше поверхности пола. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов запроектирована негорючими материалами, обеспечивая нормативный предел огнестойкости.

6.4 Охрана окружающей среды

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по охране окружающей среды:

- воздействие на атмосферный воздух в период строительных работ в период эксплуатации оценивается как допустимое;
- воздействие на подземные воды со стороны их загрязнения не происходит;
- воздействие на поверхностные воды, со стороны их загрязнения, не происходит;
- воздействие на почвы в пределах влияния строительного объекта оценивается как допустимое;
- воздействие на биологическую систему оценивается как допустимое. Оно не приведет к изменению существующего видового состава растительного и животного мира;
- воздействие на социально-экономические аспекты оценено как позитивно-значительное для местной экономики и для трудоустройства местного населения.

Проектируемый объект не будет оказывать негативного влияния на здоровье человека, животный и растительный мир, на прилегающую территорию и ее ландшафт.

6.5 Организация строительства

Раздел разработан в соответствии с государственными нормативными требованиями, действующими в Республики Казахстан, СН РК 1.02-03-2011, Пособием к СНиП 1.03-06-2002* и заданием на проектирование.

В настоящем разделе решены вопросы технологии выполнения строительных работ, которые должны обеспечить целенаправленность всех организационных, технических и технологических решений по вводу в эксплуатацию объекта с необходимым качеством и в установленные сроки.

Общие положения и ведение строительства, определяется п. 4 СН РК 1.03-00-2011.

Определена потребность в основных строительных машинах, механизмах; разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР; выполнен расчет продолжительности строительства.

Согласно расчету продолжительности строительства, выполненного в соответствии со СНиП РК 1.04.03-2008 по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений, срок производства работ составляет 7,0 месяцев, в том числе подготовительный период 1,5 месяца. Определены нормы заделов по годам – на 2015 год - 15%, на 2016 год - 85%.

Согласно письму № 508 от 08.09.2015 года определен срок начала строительства – декабрь 2015 года.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом 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 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 и SANA-2015 по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2015 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015;

сборники сметных цен в текущем уровне 2015 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне 2015 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2015;

сборник тарифных ставок в строительстве 2015 года СТС РК 8.04-07-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне 2015 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2015;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Абайского района ВКО согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в ценах на 2015 - 2016 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2015-2019 годы одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол № 37 от 27 августа 2014 года).

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

Таблица 8

Основные показатели по сметной документации

№ п/п	Наименование показателя	Ед изм	Количество
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015-2016 г.г.	млн. тенге	279,968
	в том числе:		
	СМР	млн. тенге	190,645
	оборудование	млн. тенге	31,582
	прочие затраты	млн. тенге	57,741

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра экономики РК № 165 от 28.02.2015 г., разработчиком проекта установлен II (второй) уровень ответственности.

Состав и комплектность представленных материалов приведены в соответствие с требованиями СН РК 1.02-03-2011, СНиП РК 3.02-02-2009, ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-11. Рабочий проект разработан согласно утвержденному заданию на проектирование, техническим условиям и другим исходным данным.

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

Объемно-планировочные решения учитывают градостроительную увязку проектируемого объекта с окружающей существующей застройкой и отвечают требованиям действующих нормативных документов. Архитектурно-планировочный раздел приведен в соответствие с требованиями нормативных документов. Конструктивные решения доработаны с учетом соблюдения нормативных требований по надежности и устойчивости строительных конструкций. В рабочем проекте учтены

требования по энергосбережению, разработан энергетический паспорт проекта. Разделы инженерного обеспечения приведены в соответствие с действующими нормами и правилами. Рабочий проект согласован с заинтересованными организациями.

В соответствии с Указом Президента Республики от 27.01.09 г. № 733 о казахстанском содержании проектов, в проекте предусмотрено применение оборудования и изделий казахстанского производства.

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

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по ВКО в рабочий проект «Строительство плавательного бассейна в селе Караул Абайского района Восточно-Казахстанской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Состав и содержание чертежей основного комплекта марки «ГП» и пояснительной записки принято в соответствии с нормативными требованиями по п. 9.5 СН РК 1.02-03-2011; ГОСТ 21.508-93*.
2. На чертежах указаны границы отведённого земельного участка со ссылкой на правоустанавливающий документ, п. 5.1 в), ГОСТ 21.508-93.
3. ГП-4. Уточнены типы покрытий, согласно условных обозначений.
4. Учтены мероприятия по благоустройству территории, с учетом требований по доступности для маломобильных групп населения МСН 3.02-05-2003.
5. Сбор твёрдых бытовых отходов предусмотрен в контейнеры, установленные на площадке для контейнеров под ТБО.

Технологические решения

6. Указана единовременная вместимость здания, пропускная способность бассейна (человек в смену).
7. Спецификация технологического оборудования согласована с заказчиком.

Архитектурные решения

8. Наличие сауны в составе спортивного сооружения обосновано заданием на проектирование, п. 4.82 СНиП РК 3.02-02-2009.
9. Дверь поз. 4 предусмотрена с утеплением.

Конструктивные решения

Плавательный бассейн (поз. 1 по ГП)

10. Сечения по фундаментам, Лист АС-21, АС-25:

- фундаментные блоки и плиты приняты марки по водонепроницаемости W6;
- предусмотрена гидроизоляция на отм. минус 0,05 м для бесподвальной части, для подвала в уровне плит перекрытия над подвалом;
- представлен фундамент ФМ-2.

11. Представлен фундамент Фм1 под стойки ванны бассейна, лист АС-16.
12. Лист АС-27. В основании плиты фундамента вентшахты предусмотрена подушка из несжимаемого грунта, толщиной 300 мм.
13. Монолитные участки перекрытия, Лист АС-33:

- представлен расчет армирования монолитных участков;
- участок УМ7 – швеллер 16 заменен на 27.

14. Узлы элементов крыши, Лист АС-36:

- стропила с помощью скрутки и ершей закреплены к кирпичному парапету.

15. Крыльца, Лист АС-51, АС-52 – АС-55:

- верхний слой бетона пандуса принят кл. B25F150;
- в основании фундамента предусмотрена подушка из несжимаемого грунта, толщиной 300 мм.

16. Представлены чертежи:

- КТПН-100-10/04У1 (поз. 2 по ГП);
- Резервуар сточных вод емк. 100 м3 (поз. 3 по ГП);
- ДЭУ-100 (поз. 6 по ГП).

Инженерное обеспечение, сети и системы

Водоснабжение и канализация

17. НВК1. Уточнена глубина заложения для утепления.
18. Таблица показателей дополнена данными по опорожнению бассейна, даны примечания по балансу.
19. Уточнено расположение гидранта с учетом пожаротушения из двух ПГ одновременно с учетом прокладки по усовершенствованному покрытию.
20. Для бассейна предусмотрен отдельный накопитель.
21. ВК1. Указан потребный напор.
22. Листы 3, 4, указаны отметки пола.
23. Лист 7 дополнен указанием по ванне моечной, учтенной в разделе ТХ.
24. Диаметр выпуска от бассейна уточнен по расходу и уклону.
25. Лист 12 дополнен экспликацией оборудования, схема К3 дополнена отметками.
26. Спецификация: указана производительность установки обеззараживания, характеристика насосов.

Электротехнические решения

27. Представлен рабочий проект в соответствии п.5.10 СН РК 1.02-03-2001.
28. Проектирование ДЭС в соответствии с СН РК 3.02-09-2001 указано в задание на проектирование.
29. Уточнен выбор мощности ДЭС согласно расчетной мощности.
30. Уточнено количество концевых муфт.
31. Уточнена норма освещенности для помещения № 24.
32. Применены степени защиты электрооборудовании, соответствующие характеристике помещении, согласно п.1.3 СН РК 4.04-23-2004*.
33. Уточнено количество модулей для щитов ЩСВ и ЩГП.
34. В спецификации оборудования применено оборудование отечественного производства.

Системы связи и сигнализации

35. Представлен рабочий проект в соответствии п.5.10 СН РК 1.02-03-2011.
36. Дополнена таблица экспликации помещении.

Сметная документация

37. Откорректированы затраты на авторский надзор в соответствии с нормами заделов по годам согласно расчету продолжительности строительства.

38. Расчет затрат на транспортные расходы по доставке материалов откорректирован в соответствии с ЭСН РК 8.04-01-2015 п.3.18 и СЦПГ РК 8.04-12-2015.

39. Дополнена стоимость труб в соответствии с нормативной базой ССЦ РК 8.04-08-2015.

Таблица 9

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		примечание (+ увеличение, - снижение)
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1	Пропускная способность	чел/смену	40	40	-
2	Общая площадь земельного участка	га	0,4425	0,4425	-
3	Общая площадь здания	кв.м	1228,88	1228,88	-
4	Полезная площадь здания	кв.м	1170,80	1170,80	-
5	Строительный объем здания	куб.м	5569,32	5569,32	-
6	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015-2016 г.г.	млн. тенге	281,694	279,968	-1,726
	в том числе:				
6.1	строительно-монтажные работы	млн. тенге	192,185	190,645	-1,540
6.2	оборудование		31,582	31,582	-
6.3	прочие		57,927	57,741	-0,186
	из них:				
	- 2015 год	млн. тенге		49,315	
	- 2016 год			230,653	
7	Продолжительность строительства	месяц	7,0	7,0	-

Примечание:

Снижение сметной стоимости произошло в результате корректировки расчета затрат на транспортные расходы по доставке материалов.

Общее снижение сметной стоимости составило 1,726 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ:

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

Пропускная способность	40	мест
Общая площадь земельного участка	0,4425	га
Общая площадь здания	1228,88	кв. м
Полезная площадь здания	1170,80	кв. м
Строительный объем здания	5569,32	куб. м
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015-2016 г.г.	279,968	млн. тенге,
в том числе СМР	190,645	млн. тенге.
оборудование	31,582	млн. тенге.
прочие затраты	57,741	млн. тенге.

Продолжительность строительства 7,0 месяцев.

2. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

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

4. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение 3 месяцев.

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Абайского района ВКО» в соответствии с условиями договора от 18.11.2015 г. № 0368.

8.ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Шығыс Қазақстан облысы Абай ауданы Қарауыл ауылында жүзу бассейнін салу»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтерге сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Өткізу қабілеті	40	орын
Жер телімінің жалпы ауданы	0,4425	га
Ғимараттың жалпы ауданы	1228,88	шаршы метр
Ғимараттың пайдаланылатын ауданы	1170,80	шаршы метр
Ғимараттың құрылыс көлемі	5569,32	текше метр
2015-2016 ж.ж. ағымдағы және болжамдық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	279,968	млн.теңге
соның ішінде: ҚМЖ	190,645	млн. теңге
жабдық	31,582	млн. теңге
басқада шығын	57,741	млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	7,0	ай

2. Қазақстан Республикасы Үкіметі отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689, 05-12 хаттама шешімінің 5 бөлімінің орындалу мақсатында тапсырысшыға, құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдар мен конструкцияларын барынша көп қолдану.

3. Бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмыстарына берілген кезде жұмыс жобаны бұл сараптаманың қорытындысымен сәйкестігіне тексеру керек.

4. Өндірістік жұмыстар басталмай тұрып жұмыс жоба 3 айдың ішінде белгіленген тәртіппен бекітілуге тиісті.

5. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2015 жылғы 18 қарашадағы № 0368 шарттың талаптарына сәйкес «Шығыс Қазақстан облысы Абай ауданының сәулет, құрылыс, тұрғын үй - коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ кепілдік етеді.

Ракишева Ж.Т.

Ведущий специалист

Игнатович Е.Ю.

Эксперт

Абылханов М.К.

Эксперт

Текеев С.Е.

Эксперт

Карманова Н.Л.

Эксперт

Васильева Т.Г.

Эксперт

Мосиенко Т.Г.

Начальник производственного отдела

Салимов Б.Я.

Заместитель директора

Шушакова Т.А.

Эксперт