Бекітемін
«Мемсараптама» РМК Оңтүстік өңірі бойынша филиалы
Директор
Ж.С. Мықтыбаев

«ОҚО, Бәйдібек ауданы Шаян ауылында жүзу кешенінің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

01.02.2017 ж. № 19-0014/17

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
ОҚО «Бәйдібек ауданы әкімдігінің «Бәйдібек аудандық құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Авангард-ОК» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«ОҚО, Бәйдібек ауданы Шаян ауылында жүзу кешенінің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

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

Утверждаю
Директор
Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»
Мыктыбаев Ж.С.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0014/17 от 01.02.2017 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Строительство плавательного комплекса в селе Шаян Байдибекского района, ЮКО»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства архитектуры и градостроительства района Байдибек» акимата района Байдибек» ЮКО

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Авангард-ОК»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство плавательного комплекса в селе Шаян Байдибекского района, ЮКО»** выдано филиалом по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство плавательного комплекса в селе Шаян Байдибекского района, ЮКО».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору №19-0285 от 02.11.2016 года на экспертизу рабочего проекта между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Южному региону и ГУ «Отдел строительства архитектуры и градостроительства района Байдибек» акимата района Байдибек» ЮКО в соответствии с письмом заказчика № 580 от 01.09.2016 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства архитектуры и градостроительства района Байдибек» акимата района Байдибек» ЮКО.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Авангард-ОК». Государственная лицензия ГСЛ №000048 от 02.03.2005 года. Приложение к лицензии, выданное Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 26.06.2012 года. Категория II.

ГАП – Абдиев Ж. Приказ о назначении ГАП №8 от 01.09.2016 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное И.О. руководителем ГУ «Отдел строительства архитектуры и градостроительства района Байдибек» акимата района Байдибек» ЮКО от 25.11.2015 года;

архитектурно-планировочное задание №34 от 16.11.2015 года, выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства района Байдибек» акимата района Байдибек» ЮКО;

решение акима сельского округа Шаян Байдибекского района ЮКО, №83 от 11.11.2015 года, о предоставлении земельного участка для строительства плавательного комплекса в селе Шаян Байдибекского района, ЮКО;

акт на право временного безвозмездного землепользования на земельный участок №2860791314 от 11.11.2013 года, выданный Байдибекским районным отделением земельного кадастра для строительства плавательного комплекса;

акт выбора и согласования земельного участка под строительство плавательного комплекса в селе Шаян Байдибекского района, ЮКО №43 27.05.2015 года;

письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства района Байдибек» акимата района Байдибек» ЮКО №582 от 01.09.2016 года, о том, что технико-экономические показатели плавательного бассейна согласованы;

письмо ГУ «Отдел строительства архитектуры и градостроительства района Байдибек» акимата района Байдибек» ЮКО №584 от 01.09.2016 года о том, что финансирование строительство плавательного комплекса в селе Шаян Байдибекского района, ЮКО предусмотрено 2017 году постановлением маслихата Байдибекского района ЮКО №59 от 24.03.2016 года;

письмо ГУ «Отдел строительства архитектуры и градостроительства района Байдибек» акимата района Байдибек» ЮКО №50 от 23.01.2017 года о том, что начало строительство плавательного комплекса в селе Шаян Байдибекского района, ЮКО запланировано на апрель 2017 года;

письмо ГУ «Отдел строительства архитектуры и градостроительства района Байдибек» акимата района Байдибек» ЮКО №28 от 12.01.2016 года о том, что разделы рабочего проекта радиофикации, электрочасофикации и видионаблюдении будут выполнены отдельным проектом;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства района Байдибек» акимата района Байдибек» от 17.01.2017 года;

заключение об инженерно-геологических условиях, выполненных ИП «Джакипбеков Ж.К.» в 2015 году. Государственная лицензия ГСЛ №000726 от 06.04.2017 года на имя Джакупбекова Ж.К, выданное Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства;

топографическая съемка, выполненная ТОО «ЮЖБЭСТПРОЕКТ» в 2015 году. Государственная лицензия ГСЛ №13010886 от 17.05.2013 года. Приложение к лицензии, выданное Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МРР РК от 17.05.2013 года.

Технические условия:

на электроснабжение №00-00-01-1506 от 21.05.2015 года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

на телефонизацию №157 от 02.07.2015 года, выданные Байдибекским районным производственным узлом телекомуникаций филиала АО «Казактелеком» (продлён до 20.03.2017 года);

на водоснабжение и канализацию №109 от 30.06.2015 года, выданные ГКК «Бәйдібек СУ (продлён до 20.03.2017 года).

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

санитарно - эпидемиологическое заключение №X1-0123/16 от 23 сентября 2016 года, выданное Департаментом по защите прав потребителей ЮКО Комитета по защите прав потребителей;

заключение государственной экологической экспертизы № X4-0010/16 от 22 сентября 2016 года, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ЮКО»;

экспертное заключение №01-ПБ от 25.01.2017 года на соответствие требованиям действующих норм в области промышленной безопасности РК, выданный ТОО «МаркетингөМонтажөИнжиниринг». Аттестат №0001653 от 15.03.2012 года, выданный Комитетом по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью Министерства по чрезвычайным ситуациям РК.

эскизный проект и схема генерального плана, согласованные с руководителем ГУ «Отдел строительства архитектуры и градостроительства района Байдибек» акимата района Байдибек» ЮКО в 2016 году.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Общая пояснительная записка.

Том 2. Сметная документация.

Альбом 1. Генеральный план. Внутриплощадочные инженерные сети. (НВК,ЭСН,НСС).

Альбом 2. Архитектурно-строительная часть. Технологическая часть.

Альбом 3. Отопления и вентиляция, водопровод и канализация, электроосвещение, пожарная сигнализация, системы связи.

Альбом 4. Котельная. Архитектурно-строительная часть. Тепломеханическая часть. Отопления и вентиляция. Водопровод и канализация. Электроосвещение.

Брошюра 1. Паспорт проекта.

Брошюра 2. Энергетический паспорт.

Брошюра 3. Эскизный проект.

Брошюра 4. Охрана окружающей среды.

Брошюра 5. ПОС.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью разработки проекта является: Развитие спортивно-оздоровительного направления региона. Создание условия для жителей села Шаян занятия плаванием и спортом.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства плавательного комплекса расположен в северо-западной части села Шаян районного центра Байдибекского района, на правой стороне улицы Айнабека Именова без номера и находится в 100 км от областного центра города Шымкента.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатическая справка приведена по метеостанции Туркестан (СНиП 2.04-01-2010) (СН РК 2.04-21-2004).

Климатический подрайон IV-А.

Температура наружного воздуха в ^{0}С:

- абсолютная максимальная + 49,
- абсолютная минимальная - 38,

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92), °С:

- наиболее холодной сутки -26,
- наиболее холодной пятидневки -21.
- периода - 6.

Максимальная из средних скоростей ветра за январь -2,6 м/сек.

Максимальная из средних скоростей ветра за июнь -3,2 м/сек.

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка и глины - 0,22; песок - 28; гравийно-галечник -34.

Глубина проникновения 0°С в грунт, м:

для супеси - 0,88;

Зона влажности -3 (сухая).

Район по весу снегового покрова – I.

Район по давлению ветра – III.

Район по толщине стенки гололеда – II.

Рельеф

Высотные отметки проектируемой средней школы на 300 мест колеблются от 399,20 до 402,50 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания по объекту: «Строительство плавательного комплекса в селе Шаян Байдибекского района, ЮКО» выполнено в апреле месяц 2015 года коллективом ИП «Джакипбеков Ж.К.».

По инженерно-геологическим условиям в пределах площадки выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

1) первый ИГЭ - супесь лессовая, светло-коричневая, высокопористая, с редкими включениями кристалликов гипса, мощностью 18,5 м;

Расчетные характеристики первого ИГЭ, при водонасыщенном состоянии, для расчетов по деформации: удельный вес – 17,6 кН/м^3; угол внутреннего трения - 23°; сила сцепления -4,0 кПа; модуль деформации– 4,0 МПа; деформации при установившейся влажности – 4,0 МПа;

2) второй ИГЭ - супесь красновато-коричневая, низкопористая, с включением карбонатных стяжений, вскрытой мощностью 1,5 м;

С поверхности земли залегают почвенно-растительный слой слабо гумусированный, с мелкими корнями растении, мощностью 0,10-0,15 м.

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-82, грунты площадки, до глубины 2,0 м, незасолены. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,080-0,110 %.

Зона влажности по СНиП 2.03.11-85 - сухая.

В пределах площадки грунты, до глубины 2,0 м, по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^{-} для бетонов марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные. Нормативное содержание SO_4^{-} равно 252,5 мг/кг.

В пределах площадки грунты, до глубины 2,0 м, по содержанию хлоридов в пересчете на ионы $C1^{-}$ для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные. Нормативное содержание $C1^{-}$ равно 72,5 мг/кг

Подземные воды

На площадке подземные воды скважинами глубиной 20,0 не вскрыты, по материалам изысканий прошлых лет подземные воды залегает на глубине 25,0 и более метров.

В связи с глубоким залеганиям подземных вод, которые не влияет к формированию физико-механических свойств грунтов, гидрогеологические условия площадки не приводится.

Сейсмичность площадки строительства

Сейсмичность площадки, согласно СНиП РК 2.03-30-2006, равна шести баллам. Категория грунтов по сейсмическим свойствам - вторая.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генплан выполнен в соответствии со СНиП РК 3 02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 3 01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СП 31- 113--2004 «Бассейны для плавания», «Справочное пособие по проектированию бассейнов» к СНиП 2,08-02-89.

Генплан застройки разработан с учетом сложившейся застройки, в соответствии с градостроительной ситуацией.

Здание плавательный бассейн по функциональному назначению будет относится к оздоровительному, следовательно согласно норм пропускная способность составляет - 40-64 человека в смену, предназначается для круглогодичного обслуживания населения с целью по обучению плаванию детей и взрослых, занятий групп общефизической подготовкой, а также проведения соревнований по зальному виду спорта.

Хозяйственно-бытовую, включающую в себя трансформаторная подстанция, котельная на дизель, уборная на 2 очков, площадка для мусоросборников а также площадки с полным набором малых архитектурных форм и соответствуют требованиям СНиП РК 3.01.01-2008*.

Проезды и площадки

Покрытие проездов и тротуаров запроектировано асфальтобетонным. Обрамленное бортовым камнем с радиусами закругления не менее 5.0 м.

Вертикальная планировка

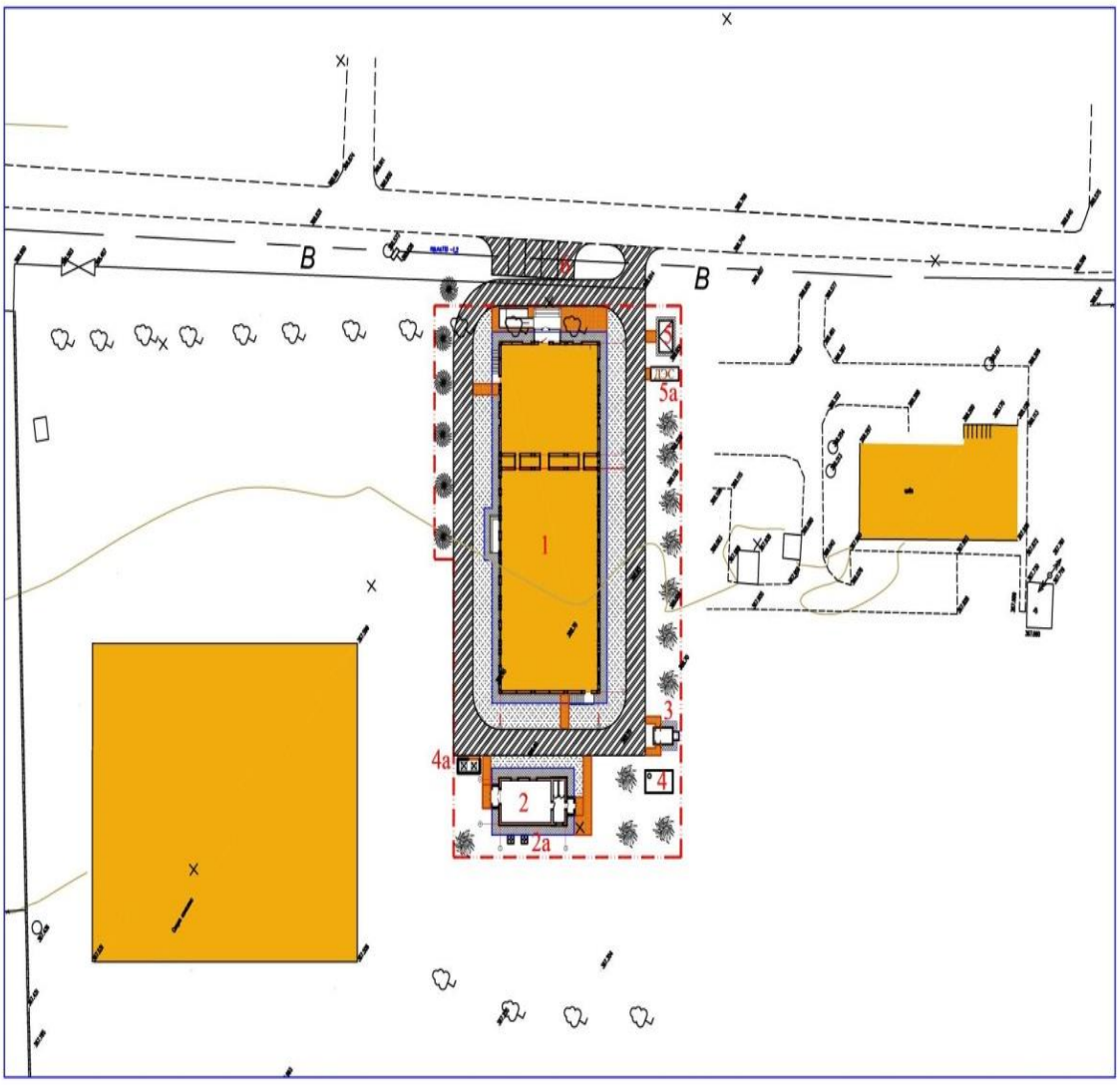
Рельеф площадки относительно ровный, с общим уклоном на северо-запад. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 368.45-368.80 м. Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности, методом нанесения красных проектных горизонталей сечением 0.1 м. Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию с последующим выводом а далее на рельеф.

Благоустройство территории

В благоустройстве территории плавательного комплекса здания предусмотрены: устройство асфальтобетонных подъездных путей к проектируемым зданиям и сооружениям, установка малых архитектурных форм (скамьи, урны.).Вся свободная от застройки, дорог и площадок территория озеленение предусмотрено разбивкой цветников и газонов, посадкой деревьев, кустарников. Деревья высаживаются от зданий сооружений на расстоянии не ближе 5,0 м от ствола дерева, а до кустарника - 0,5 м ,от инженерных сетей до ствола дерева - не ближе 2,0 метров.

Зеленые насаждения подобраны с учетом климатической зоны, в соответствии с рекомендацией по подбору ассортимента древесное - кустарниковых пород для ЮКО.

Ситуационная схема



Экспликация зданий и сооружений:

1. Плавательного комплекс;
2. Котельная;
3. Уборная на 2 очков;
4. Выгреб на 25 м^3;
5. Комплексная трансформаторная подстанция;

5а. ДЭС;

6. Парковка для автомашин.

Показатели по генеральному плану

Таблица №1

N п/п	Наименование	Ед. изм	Кол-во	% к общей площади	Примечание
1	Площадь отведенного участка в том числе:	га	0,32	100	
	а) Площадь застройки	м^2	1107,21	35,0	
	б) Площадь покрытий	м^2	1030,00	32,0	
	в) Площадь озеленения	м^2	1062,79	33,0	

6.2.2 Технологические решения

Технологические решения по проектированию здания с плавательным бассейном разработаны проектом на основании задания для проектирования ,предназначение для строительства в сельском многочисленном населенном пункте.

Проект разработан в соответствии с требованиями нормативных документов и инструкций: СНиП РК 3.02-02-2009* «Общественные здания и сооружения» с изменениями и дополнениями от 16,03.2015 года, СП 31- 113--2004 «Бассейны для плавания», «Справочное пособие по проектированию бассейнов» к СНиП 2,08-02-89.

Плавательный бассейн по функциональному назначению будет относится к спортивно- оздоровительному, следовательно согласно норм пропускная способность составит - 30-32 человека в смену, согласно СП 31 - 113—2004 таблицы 4.1(три дорожки по 2,3 м х 3 - дорожки и спортивного плавания и по 2 м х 2 - две дорожки учебного и свободного плавания), предназначается для круглогодичного обслуживания населения, занятий групп общефизической подготовкой, а также проведения соревнований по зальному виду спорта.

Проектом предусматривается двухэтажное здание с подвальным этажом. Архитектурно-планировочным решением принято с набором помещений:

1) на первом этаже - располагается бассейн габаритного размера 25х11 м.(принятый согласно таблицы и принятому размеру плавательной ванны 25 х11 м и пропускной способности - 32 чел в смену-(по 6 человек на спортивных дорожках и по 7 человек свободного плавания), входной вестибюль, гардеробная верхней одежды, раздевальные помещения для мужчин и для женщин, гардеробная домашней и рабочей одежды для обслуживающего персонала.

Лаборатория для обследования воды в бассейне и проведения химико-бактериологического анализа, а также помещения хозяйственного назначения, санузлы, касса для оплаты при посещении оздоровительного плавательного бассейна выполнена на первом этаже.

2) на втором этаже располагаются - помещения административно-служебного назначения: кабинет директора комплекса с приемной, кабинет заместителя директора, кабинет бухгалтерии, комнаты тренеров по плаванию, комната для обслуживающего персонала, медицинский пункт, санузлы.

Зал бассейна запроектирован размером 25х11 метров, с учетом -пропускной способности ванны 25х11 м - (32 человек в смену, учитывая строительства в сельской местности).

Вокруг ванны бассейна запроектированы обогреваемые обходные дорожки, на торце глубиной части располагается вышка с трамплинами для прыжков в воду. К залу с плавательным бассейном относятся раздевальные и душевые. Проход осуществляется в бассейн через шлюз с ножной ванной.

В подвальной части зала бассейна располагаются вентиляционные камеры, хлора торная, бойлерная и помещения для фильтрации и коагуляции воды.

Проектом предусматривается проводить производственный лабораторный контроль за качеством воды плавательного бассейна и включает определение показателей отбора проб:

1) основные микробиологические показатели (колиформные бактерии, терм толерантные коли формные бактерии, колифаги и лецитина поположительнее стафилококки), а также содержание азота аммиака, хлоридов и остаточное содержание реагентов, применяемых для улучшения качества воды бассейна, проверка -1 раз в 10 дней;

2) органолептические показатели (мутность, цветность, запах) - 1 раз в сутки в дневное или вечернее время;

3) остаточное содержание обеззараживающих реагентов (хлор, бром, озон), а также температура воды и воздуха - перед началом работы бассейна и далее 1 раз в 2 часа.

При получении неудовлетворительных результатов анализов, проведенных в порядке производственного лабораторного контроля, если принятые администрацией бассейна меры не привели к улучшению качественных показателей воды при повторных исследованиях, необходимо информировать местные органы для решения вопроса о необходимости проведения дополнительных микробиологических и паразит логических исследований, генеральной уборки или закрытия бассейна.

Проектом предусматривается обследование бассейна в порядке санитарно-эпидемиологического надзора с использованием инструментально-лабораторных методов исследования со взятием смывов с поверхностей и отбором проб воды для санитарно-бактериологического анализа.

При стабильных результатах производственного лабораторного контроля, отвечающих требованиям, а также выборочного лабораторного контроля, проводимого органами санитарно-эпидемиологического надзора, обследование бассейна может проводиться 1 раз в квартал.

При получении неудовлетворительных результатов исследований необходимо проведение генеральной уборки и дезинфекции помещений и инвентаря с последующим повторным взятием смывов на анализ.

При обследовании бассейна должно проверяться:

1) соответствие фактической численности посетителей нормам нагрузки;

2) соблюдение правил личной гигиены;

3) медицинские книжки о прохождении предварительных при поступлении на работу и периодических медицинских осмотров;

4) наличие «Правил пользования бассейном» для посетителей;

5) соблюдение принципа поточности посетителей;

6) работу душевых сеток и ножных ванн, а также состояние трапов для отвода стоков в душевых, туалетах, на обходных дорожках;

7) параметры микроклимата (температура, влажность, скорость движения воздуха).

Все помещения комплекса с плавательным бассейном, раздевальные помещения оснащены набором технологической мебели и оборудованием, для создания полного комфорта посетителям оздоровительного комплекса и работающему персоналу.

Штат работающего персонала составит 28 человек, включая в том числе:

1) директор комплекса	- 1 человек,
2) заместитель директора	- 1 человек,
3) заместитель директора по хозяйственной части	- 1 человек,
4) бухгалтер	- 1 человек,
5) кассир	- 1 человек,
6) охрана (посменно)	- 3 человека,
7) инструктор, тренер по плаванию (согласно смен)	- 6 человек,
8) лаборант по исследованию воды в бассейне	- 1 человек,
9) медицинский работник	- 1 человек,
10) обслуживающий персонал водообмена ванны бассейна (наполнения и слива)	- 2 человека,

11) оператор водоочистки воды в бассейне - 2 человека,
12) уборщик по мойке, дезинфекции и очистке ванны бассейна - 2 человека,
13) уборщик помещений в здании и территории - 3 человека,
14) оператор котельной (посменно) - 3 человек.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Объемно-планировочные решения здания плавательного комплекса приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-02-2009* «Общественные здания и сооружения» с изменениями и дополнениями от 16,03.2015 года, СП 31- 113--2004 «Бассейны для плавания», «Справочное пособие по проектированию бассейнов» к СНиП 2,08-02-89.

Технически сложный объект II (нормальный) уровень ответственности.

Архитектурно-планировочные решения приняты исходя из условия компактности и комфортности при эксплуатации.

Здание плавательного комплекса состоит из двух блоков.

Уровень ответственности объекта - II.

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности - II.

Здание размером 46,85х18 м. Здание состоит из 2 блоков. Первый блок прямоугольной формы в плане с размерами в осях 30х18 м, второй блок прямоугольной формы в плане с размерами в осях 15х18 м.

Высота до несущих конструкций покрытия в первом блоке 5,85 метра, высота 1 этажа во втором блоке 3,3 м, высота 2-го этажа 3,0 м. Отметка технического подполья в 1 блоке минус 3,9 метра. Отметка технического подполья в 2-ом блоке минус 3,3 метра.

Объёмно-планировочные показатели основному зданию:

Таблица №2

№ пп.	Наименование показателя	Единица измерения	Количество
1	Количество этажей	эт	1, 2
2	Строительный объем	$м^3$	8594,2
3	Площадь застройки	$м^2$	931,3
4	Общая площадь помещений	$м^2$	1763,9
5	Полезная площадь	$м^2$	1718,5
6	Расчетная площадь	$м^2$	388,37

Здание котельной

Одноэтажное прямоугольной формы в плане с размерами в осях ях 12,0х6,0 м.

Высота помещения 3,6 м.

В здании запроектированы помещения: котельный зал, комната персонала, два тамбура, душевая, санузел;

Класс здания -II

Степень огнестойкости - II

6.2.4 Конструктивные решения

Конструктивные решения разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 5.02-02-2010 «Каменные и армокаменные конструкции», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 5.03.34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП 2.01-07-85* «Нагрузки и воздействия».

Конструктивная схема левой части бассейна (блок 1) одноэтажный каркас в виде стоек, защемленных в фундаментах и шарнирно сопряженной со стропильной конструкцией. Конструктивная схема правой части бассейна (блок 2) каркас рамный -

пространственная система колонн и ригелей со всеми жесткими узлами соединений, воспринимающая всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Шаг колонн - 6,0 х 6,0 м.

Колонны сечением 380 х 380 мм из бетона класса В 20.

Ригели сечением 380 х 400(h) мм из бетона класса В 20.

Заполнение из кирпича не участвует в работе каркаса.

Фундаменты - под стойки рам монолитные железобетонные столбчатые из бетона класса В 15; под стены - монолитные железобетонные ленточные из бетона класса В 12,5. Плотность бетона по водонепроницаемости -W6.

Стены из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом, толщиной 380 мм.

По наружным стенам выполняется утепление из теплоизоляционных плит «Penoplex» с последующей штукатуркой по арматурной плетеной сетке.

Перегородки - из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М 25, армированные.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Плиты перекрытия - сборные железобетонные кругло пустотные плиты по серии 1.141-1-40с выпуск 1.

Покрытие (блок 1)- профилированный лист Н60-845-0,7 по металлическим прогонам (швеллер №14). Несущими элементами кровли являются металлические фермы.

Покрытие (блок 2)- оцинкованная кровельная сталь по деревянной обрешетке.

Лестницы - монолитные железобетонные площадки и марши по металлическим балкам из прокатных профилей.

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2,толщиной 20 мм на отметке минус 0,050.

Отмостка - асфальтовая по бетонному основанию шириной 2,0 м.

Цоколь - отделка плиткой из керамогранита.

Здание котельной

Здание решено жёсткой конструктивной схеме. с продольными несущими стенами, с опиранием на них сборных железобетонных ребристых плит, замоноличенных обвязочными монолитными поясами.

Фундаменты - ленточные монолитные из бетона кл. В12,5.

Наружные и внутренние стены из керамического, рядового, полнотелого, одинарного кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50. Толщина наружных стен - 380 мм, внутренних -380 мм, перегородок -120 мм.

Временное сопротивление кирпичной кладки стен осевому растяжению по неперевязанным швам должно быть больше или равно 120 кПа.

Перемычки монолитные железобетонные.

Покрытие - плиты железобетонные ребристые по ГОСТ 22071.0-77.

Утеплитель - плиты полужесткие минераловатные с объемной массой 200 кг/м³.

Кровля - рулонная.

Наружные двери по серии 1.136.5-19 и по ГОСТ 6629-88.

Окна - деревянные по ГОСТ 12506-81.

Полы - бетонные.

Внутренняя отделка–улучшенная штукатурка, известковая окраска, окраска масляной краской и облицовка керамической плиткой в соответствии с назначением помещений.

Наружная отделка–штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей побелкой известковым раствором.

Отмостка - асфальтовая по бетонному основанию шириной 2,0 м.

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения

разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.06-15-2005 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения».

На входах в здание для доступа инвалидов на креслах-колясках предусмотрены пандусы с поручнями ведущие до лифтового холла первого этажа. Ширина входных дверей в здание в свету составляет 1300 мм. Здание учебного блока оснащено пассажирским лифтом грузоподъемностью 1000 кг с внутренними размерами кабины 1100х2100х2500 мм. Размер дверей шахты и кабины 900х2000 мм. Предусмотрен санитарный узел с возможным проездом коляски в помещение. Ширина двери – 1000 мм.

Защита строительных конструкций от коррозии

Защита строительных конструкций от коррозии разработана в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01.19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Закладные детали покрыть слоем цементно-песчаного раствора толщиной 10 мм.

Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СНиП 2.03.01-85* «Бетонные и железобетонные конструкции».

Все деревянные элементы здания подлежат антисептированию.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002-2004 «Основания зданий и сооружений».

Планировка территории предусмотрена с учетом сложившегося рельефа местности с отводом поверхности вод от здания.

В виду низкой несущей способности грунтов осуществить замачивание. После замачивания в основании фундаментов выполнить уплотненную грунтовую подушку толщиной 3,95 и 3,35 м. Подушку укатать тяжелыми катками слоями 20 см. Уплотнение грунтов вести при оптимальной влажности -15-16%.

При этом плотность уплотненной подушки должна быть не менее 1,65-1,70 г/см^3.

Характеристики уплотненной подушки по всей толще должны быть не менее: расчетное значение удельного веса грунта 20,4 кН/м^3; угол внутреннего трения 26°, расчетное значение удельного сцепления 11 кПа, модуль деформации 15 мПа.

По периметру здания устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 2,0 м с уклоном от здания не менее 0,03.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Источник теплоснабжения

Уровень ответственности раздела – II (нормальный) технически сложный.

Источником теплоснабжения является существующая проектируемая котельная на жидком топливе.

Режим работы котельной – круглосуточный, отопительный период.

Категория по надежности теплоснабжения – вторая.

Тепловая нагрузка на котельную составляет 0,783 МВт.

Система теплоснабжения двухтрубная закрытая.

Тепломеханические решения

Проектом предусматривается установка в котельной двух котлов, тепло производительностью 800,0 кВт, производства ТОО «Щучинский котельно-механический завод».

Топливо - жидкое (Q=10200 ккал/кг), соответствующее пунктом 8.3 СН РК 4.02-12-2002. Расход топлива- 66.7 кг/ч в наиболее холодную пятидневку, годовой расход-94860 кг/год. Для хранения жидкого топлива проектом предусмотрена установка подземного резервуара обеспечивающего пятисуточный запас топлива.

Теплоносители:

1) вода с расчетной температурой 90-70 С для систем отопления и вентиляции;

2) вода с расчетной температурой 60 С для системы горячего водоснабжения.

Система теплоснабжения закрытая.

Котельный комплектуется котлом водогрейным с горелкой на жидком топливе и системой автоматики. Отвод газов осуществляется проектируемыми металлическими трубами, высотой 15,0 м, диаметром 377 мм. Подготовка воды для подпитки тепловой сети принята в противонакипном магнитном устройстве - ПМУ-1. Предусмотрена установка одного аппарата ПМУ-1 с пропускной способностью 5,0 м^3/ч. Кроме этого предусматривается параллельный антирелакционный контур для многократного повторного подмагничивания воды, циркулирующей в системе. В этом контуре используются один из аппаратов ПМУ-1. Подогрев воды перед ПМУ-1 не предусматривается. Трубопроводы для системы отопления запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. После монтажа и испытания трубопроводы проложенные открыто окрасить антикоррозийным лаком БТ-177. Трубопроводы изолируются цилиндрами минераловатными толщиной 40 мм на синтетических связках типа СТК марки «150» по ТУ 36-1180-85 .Покровным слоем из рулонного стеклопластика покрыть трубопроводы проложенные открыто, а трубопроводы проложенные в каналах покрыть рубероидом. Для монтажа и ремонт оборудования используются инвентарные грузоподъемные устройства. Все работы по монтажу и испытанию вести в соответствии со СНиП 03.05.01-85*.

Основные технические показатели по отоплению и вентиляций

Таблица №3

Расчетный режим	Теплопроизводительность котельной , МВт(Гкал/ч)				Устоновленная мощность электродвигателей, кВт
	Расход теплоты на отопление и вентиляцию	Расход теплоты на горячее водоснабжение	Расход теплоты на технологические цели	Общий расход теплоты	
Зимнный(с учетом потерь 10 процентов	0,234(0,201)	0,50(0,473)	-	0,783(0374)	10,5

Отопление и вентиляция.

В здании комплекса запроектированы две самостоятельные системы отопления:

1) для двухэтажной части - административно-бытовые помещения;

2) для одноэтажной части - оздоровительный комплекс.

В двухэтажной части здания принята однотрубная, горизонтальная, регулируемая система отопления. В двухэтажной части здания - двухтрубная регулируемая система отопления.

Трубопроводы отопления прокладываются над полом этажей; под потолком и над полом подвала.

Параметры теплоносителя в системе отопления 90-70°С.

Гидравлическое сопротивление системы отопления:

1) в двухэтажной части здания - ΔР= 25,17 кПа;

2) в одноэтажной части здания - ΔР= 18,25 кПа;

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы; в электрощитовой - регистры из 4-х гладких труб диаметром 40,0 мм длиной 1.5 м.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется радиаторными терморегуляторами компании «Данфосс», состоящими из термостатического элемента и клапана.

Воздухоудаление из системы отопления предусмотрено через краны Маевского, установленные в верхних пробках приборов и воздуховыпускные краны, установленные в верхних точках систем и регистре.

Трубопроводы систем отопления выполнены из полипропиленовых труб AGUATHERM диаметром диаметром 20х3,4 – диаметром 40х6,7.

Трубопроводы приточных систем, узел ввода выполнены из стальных водогазопроводных и электросварных труб по ГОСТ 3262-75 и ГОСТ 10704-91*.Трубопроводы теплоснабжения приточных систем и трубопроводы узла ввода, изолируются полуцилиндрами минерал ватными на синтетическом связующем марки М-100, толщиной 40 мм. Покровный слой - стеклопластик рулонный РТС. Перед изоляцией трубы покрыть краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой. Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок проложить в гильзах из негорючих материалов. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций. Монтаж систем отопления выполнить в соответствии со СНиП 3.05-01-85*. Монтаж трубопроводов из полипропиленовых труб вести согласно инструкций заводов-изготовителей.

Вентиляция

В здании запроектирована приточной - вытяжная вентиляция с механическим побуждением воздуха и естественная вентиляция из бытовых помещений и санузлов. Воздухообмен по помещениям определен по кратностям.

Воздухообмен бассейна принят из расчета 80 м^3/ч на одного человека.

Вентиляция бассейна исключает образование застойных зон, так как вытяжка преобладает над притоком в объеме 0,5-кратного обмена. (Пособие «Проектирование бассейнов»).

Вытяжка - из верхней зоны помещения. Подача приточного воздуха осуществляется:

1) в верхнюю зону под потолком(на отметке плюс 5,600);

2) в нижнюю зону сопловыми диффузорами(на отметке плюс 2,200 вне зоны людей).

В зале бассейна для удаления излишней влаги установлены настенные осушители воздуха «Dantherm CDP 65», из расчета одного осушителя - зеркало воды 50-90 м^2.

В осушителях осуществляется автоматическое поддержание уровня влажности(рекомендуемая 65 процента).

Приточно-вытяжная вентиляция запроектирована самостоятельными системами с одинаковыми санитарно-гигиеническими требованиями.

В приточных системах установлены приточные агрегаты корпорации «VTS VENTUS» Казахстан моноблочной конструкции с системой автоматики.

В комплект установок входят: вентилятор, шумоглушитель, водяной нагреватель, насосный узел регулирования(кромеП4) фильтр, щит автоматики.

Температура теплоносителя приточных систем 90°С-70°С.

Приточные установки П1-П4 расположены в венткамере подвального этажа.

В качестве приточных и вытяжных воздух раздающих устройств установлены:

1) решетки регулируемые Р150, Р200,

2) приточные и вытяжные диффузоры 4АПН 450х450, сопловые диффузоры SBK 150.

Вытяжные системы В1- В5 оборудованы круглыми и прямоугольными канальными вентиляторами типа «К», «КЕ», установленными на чердачном этаже и под потолком подвала.

Канальные вентиляторы подсоединяются к воздуховодам через гибкие соединения.

Воздуховоды приточно-вытяжных систем запроектированы из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

На воздуховодах систем вентиляции в целях предотвращения проникновения продуктов горения при пожаре установлены огне задерживающие клапаны.

Магистральные воздуховоды вытяжных систем, проходящие по чердаку изолируются полуцилиндрами из пенопласта ФРП-1 толщиной 30 мм.

В кабинетах администрации установлены кондиционеры.

В зале бассейна установлены осушители воздуха.

Монтаж систем вентиляции выполнить в соответствии со СНиП 3.05-01-85*.

Мероприятия по борьбе с шумом

Между вентиляторами и воздуховодами предусмотрены гибкие вставки. На воздуховодах приточных и вытяжных систем предусмотрена установка шумоглушителей.

Здание котельной

Отопление и вентиляция

Проект отопления разработан на основании задания заказчика и в соответствии со СНиП РК 4.02-42-2006, СН РК4.02-12-2002.

Параметры теплоносителя - вода с температурой 90-70.Система отопления однотрубная с нижней разводкой. Приборы отопления - чугунные радиаторы МС-90-108. Трубопроводы системы отопления выполнить из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. После монтажа и испытания трубопроводы и приборы отопления окрашиваются масляной краской за 2 раза. Все работы по монтажу и испытанию систем вести в соответствии со СНиП 3.05.01-85

Вентиляция

Проектом предусмотрена вентиляция с естественным побуждением.

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водопровода и канализации

Расход холодной воды составляет – 10,44 м³/сут; 2,03 м³/час; 1,23 л/с.

Расход сточных вод составляет - 25,95 м³/сут; 4,36 м³/час; 2,6 л/с.

Водоснабжение

Водоснабжения здания плавательного комплекса осуществляется от существующей сети водопровода из полиэтиленовых труб диаметром 110,0 мм.

Водопроводная сеть запроектирована хозяйственно-питьевой-противопожарный из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 «питьевая» по СТ РК ИСО 4427-2004 диаметрами 110х6,6 мм, 25х1,8 мм.

На врезке в существующий сеть в существующем колодце предусмотрено установка отключающей арматуры и водомерного узла (согласно требованию КГП на ПХВ «Байдибек Су»). Соединение полиэтиленовых труб со стальными трубами выполнены на разъемных соединениях в колодцах.

Колодцы на водопроводной сети выполняются из сборных железобетонных элементов по ТП 901-09-11.84.

Из-за просадочности грунтов II типа перед вводом в здания водопроводной сети предусмотрено установка контрольного колодца Кк-1, трубопроводы на участке от Кк-1 до ввода прокладываются в подпольных каналах.

Фасонные части и трубопроводы в пределах колодцев приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 и с антикоррозийной битумно-полимерной изоляцией типа «весьма усиленная» по ГОСТ 9.603-2005.

Перед фланцевой арматурой в сети предусмотрены установка стыковых соединений.

Пересечение полиэтиленовыми трубами стенки колодцев выполняются в полиэтиленовой гильзе диаметром 200х11,9 мм, длиной 0,2 м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом.

Основание под трубопроводы сети выполняются с уплотнением грунта на глубину 0,3 м, основание под колодцев приняты с уплотнением грунта на глубину 1,0 м и устройством водонепроницаемого днища и стен колодца ниже трубопровода.

При обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода выполняется защитный слой толщиной 0,3 м мягкого местного грунта не содержащего твердых включений (камня, щебня и кирпичей. Применение ручных и механизированных трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается.

Вокруг водопроводных колодцев предусматривается водонепроницаемые отмостки с уклоном 0,03 от колодцев. Ширина отмостки 0,5 м, БМ-7.5, толщиной 150 мм.

Сети водопровода подлежат испытанию, промывке и дезинфекции.

Пожаротушение. Наружное пожаротушение предусматривается от пожарного гидранта установленного в проектируемом колодце ПГ водопроводной сети.

Расход на наружное пожаротушение составляет - 15 л/сек.

Канализация

Система канализации принята неполная раздельная. Сточные воды самотеком поступают через контрольные колодцы Кк1…Кк6 в смотровые колодцы, далее сбрасывается в проектируемый канализационный сеть поселка.

Канализационная сеть прокладывается из хризотилцементных напорных труб ВТ6 диаметром 150 мм с муфтами типа САМ-6 и уплотнительными резиновыми кольцами.

Колодцы на канализационной сети выполняются из сборных железобетонных элементов по ТП 902-09-22.84.

Пересечение полиэтиленовыми трубами стенок колодцев выполняются в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2 м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом.

Из-за просадочности грунтов II типа перед на выпусках канализации предусмотрена установка контрольных колодцев Кк1…Кк6, трубопроводы на участке от Кк до выпуска от здания прокладываются в подпольных каналах.

Основание под трубопроводы остальной части сети выполняются с уплотнением грунта на глубину 0,3 м, основание колодцев приняты с уплотнением грунта на глубину 1,0 м и устройством водонепроницаемого днища и стен колодца ниже трубопровода.

При обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода выполняется защитный слой толщиной 0,3 м мягкого местного грунта не содержащего твердых включений (камня, щебня и кирпичей. Применение ручных и механизированных трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается.

Вокруг колодцев предусматривается водонепроницаемые отмостки с уклоном 0,03 от сооружения. Ширина отмостки 0,5 м, БМ-7.5, толщиной 150 мм.

Система наружной канализации подлежит гидравлическому испытанию на плотность определением утечки воды из трубопроводов и колодцев.

Проектные решения обеспечивают расчетное водопотребление, устойчивую работу систем водоснабжения и водоотведения.

Основные технические показатели:

Расход холодной воды составляет – 10,44 м³/сут; 2,03 м³/час; 1,23 л/с;

Расход сточных вод составляет - 25,95 м³/сут; 4,36 м³/час; 2,6 л/с.

Внутренний водопровод и канализация

Плавательный бассейн

Расход холодной воды составляет – 10,44 м³/сут; 2,03 м³/час; 1,23 л/с.

Расход на горячее водоснабжение - 15,51 м³/сут; 2,33 м³/час; 1,37 л/с:

Расход сточных вод составляет - 25,95 м³/сут; 4,36 м³/час; 2,6 л/с.

Заполнение бассейна - 550,5 м³/сут; 22,94 м³/час; 6,37 л/с.

Водопровод

Здание плавательного комплекса оборудована хозяйственно-питьевым-противопожарным водопроводом с подачей воды питьевого качества соответствующий ГОСТ Р 51232-98.

Ввод водопровода в здание предусмотрено из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 114х4,0 мм, разводящая сеть принята из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* диаметрами 15х2,5…108х4,0 мм.

После ввода водопровода в здание, в техническом помещении предусмотрена установка водомерного узла в комплекте с водомером диаметром 50 мм, фильтра сетчатого диаметром 50 мм, чугунных задвижек диаметром 100 мм, задвижки с электроприводом диаметром 100 мм на обводной линии, гибкой вставкой, крана спускного диаметром 15 мм, манометра и термометра.

Для повышения давления на период пожаротушения запроектировано 2 насоса производительностью 25 м³/час, напором – 32 м, мощностью электродвигателя 5,5 квт (один - рабочий, второй - резервный).

В качестве запорно-регулирующей арматуры в системе водоснабжение приняты чугунные вентили диаметрами 15…50 мм.

Трубопроводы прокладываются над полом и под потолком, подводки к санитарным приборам открытая. Проходы трубопроводов через стены, перегородки запроектированы в стальных гильзах.

Внутреннее пожаротушение

Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 2,5 л/с в 1 струю.

Пожаротушение плавательного комплекса обеспечивается пожарными кранами диаметром 50 мм. Каждый пожарный кран снабжен пожарным рукавом длиной 20 м и пожарным стволом со спрыском диаметром 16 мм.

Пожарные краны располагаются в шкафах, в коридорах и в спортивных залах на высоте 1,35 м от уровня пола. Так же, в пожарных шкафах предусмотрено установка 2 ручных огнетушителей, емкостью по 10 л.

Горячее водоснабжение - предусмотрено отдельными трубопроводами от БМК (блочно-модульной котельной).

Сети горячего водоснабжения приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75* диаметрами 15…80 мм.

На всех ответвлениях от магистральных сетей предусматривается установка запорной арматуры - чугунных вентилей.

Разводящие трубопроводы подающих и циркуляционных трубопроводов запроектированы под потолком технического этажа параллельно трубопроводам холодной водопроводной сети.

Подводка трубопроводов к санитарно-техническим приборам открытая.

Магистральные трубопроводы системы горячего водоснабжения в техническом этаже, а также подающие стояки по этажам теплоизолируются гибкой трубчатой изоляцией 9Х80 типа ST «К - flex» самоклеющейся лентой шириной 1,5 см, толщиной 3,0 мм.

Неизолированные стальные трубопроводы холодного и горячего водоснабжения окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Система холодного и горячего водоснабжения после монтажа подвергаются гидравлическим испытаниям, промывке и дезинфекции.

При проходе через строительные конструкции трубопроводы систем холодного и горячего водоснабжения, прокладываются в футлярах из пластмассовых труб. Размеры отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты выполнить с зазором вокруг трубы не менее 0,2 мм. Зазор заполнить эластичным несгораемым материалом.

Канализация

Система канализации - принята хозяйственно - бытовая. Сточные воды самотеком поступают во внутриплощадочную канализационную сеть через контрольные колодцы Кк1…Кк6 в смотровые колодцы, далее сбрасывается в ранее запроектированные сети канализации.

Трубопроводы системы канализации приняты из поливинилхлоридных канализационных труб диаметрами 50…100 мм.

Опорожнение бассейна выполнено через дренажный приямок насосом производительностью 32 л/час (раздел ТХ) во внутриплощадочные сети.

Перед подключением напорной канализации в самотечную сеть запроектирован колодец для гашения скорости диаметром 2000 мм с устройством внутри его отбойной стенки из металлического листа с переливными отверстиями.

На сети предусмотрены установка ревизии и прочисток.

Для соединения раструбных труб приняты резиновые уплотнительные кольца. Зазоры отверстий при пропуске труб через фундаменты тщательно заделываются водонепроницаемыми эластичными материалами.

Места прохода стояков через перекрытия заделываются цементным раствором на всю толщину перекрытия, предварительно обернув стояк рулонным гидроизоляционным

материалом без зазора, участок стояка выше перекрытия на 8-10 см (до горизонтального отводного трубопровода) следует покрыть цементным раствором толщиной 2-3 см.

На выпуске трубопроводов из здания установлены бетонные упоры.

Сети внутренней канализации подлежат гидравлическому испытанию.

Проектные решения обеспечивают расчетное водопотребление, устойчивую работу систем водоснабжения и водоотведения.

Основные технические показатели:

Расход холодной воды составляет – 10,44 м³/сут; 2,03 м³/час; 1,23 л/с.

Расход на горячее водоснабжение - 15,51 м³/сут; 2,33 м³/час; 1,37 л/с:

Расход сточных вод составляет - 25,95 м³/сут; 4,36 м³/час; 2,6 л/с.

Заполнение бассейна - 550,5 м³/сут; 22,94 м³/час; 6,37 л/с.

Котельная

Расход холодной воды составляет – 0,05 м³/сут; 0,0188 м³/час; 0,052 л/с.

Расход на горячее водоснабжение - 0,0022 м³/сут; 0,0088 м³/час; 0,0024 л/с:

Расход сточных вод составляет - 0,05 м³/сут; 0,0188 м³/час; 0,052 л/с.

Водопровод

Система холодного водоснабжения предусматривается для обеспечения хозяйственно питьевых, бытовых и технических нужд котельной.

Ввод водопровода осуществляется от проектируемой внутриплощадочной сети водопровода.

Горячее водоснабжение предусмотрено от водонагревателя.

Подводки сетей водопровода к приборам приняты из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* диаметрами 25 мм.

Магистральный водопровод холодного водоснабжения прокладывается открыта с верхней разводкой сетей.

Все стальные трубопроводы окрашиваются масляной краской за два раза.

Канализация

Система канализации принята для отведения сточных вод от санитарных приборов во внутриплощадочную сеть канализации диаметром 150 мм.

Сети канализации приняты из поливинилхлоридных канализационных труб раструбного соединения по ГОСТ 51613-2000 с применением резиновых уплотнительных колец.

Выпуск сети К1 из котельной выполняется из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. На сети предусмотрена установка ревизии и прочисток.

После монтажа трубопроводов, система канализации подлежит гидравлическому испытанию.

Проектные решения обеспечивают расчетное водопотребление, устойчивую работу систем водоснабжения и водоотведения.

Основные технические показатели:

Расход на горячее водоснабжение - 0,0022 м³/сут; 0,0088 м³/час; 0,0024 л/с:

Расход сточных вод составляет - 0,05 м³/сут; 0,0188 м³/час; 0,052 л/с.

Электротехнические решения

Объект - технически несложный II (нормального) уровня ответственности.

Внешние сети электроснабжения

Электроснабжение предусмотрено от запроектированной комплектной трансформаторной подстанции городского типа КТПГ-10/0,4 кВ с силовым трансформатором мощностью 100 кВА. В качестве резервного источника питания предусмотрена установка автоматизированной дизельной электростанции контейнерного мощностью 100 кВА/80 кВт.

На основании технических условий на электроснабжение № 00-00-01-1506 от 21.05.2015 года, выданными ТОО «Онтустик Жарык Транзит», подключение КТПГ-10/0,4 кВ со стороны высокого напряжения предусмотрено от существующей опоры ВЛ-10 кВ фидер «Капчагай» ПС-35/10 В «Шаян».

Предусмотрено строительство ВЛЗ-10 кВ от существующей опоры ВЛ-10 кВ фидер «Капчагай» ПС-35/10 В «Шаян» до запроектированной опоры № 6, установленной возле запроектированной КТПГ, протяженностью 0,165 км с подвеской проводов марки СИП-3 сечением 50 мм² по железобетонной опоре со стойками СВ105-3,5, СВ110-5,0. Ввод в КТПГ-10/0,4 кВ от концевой опоры ВЛЗ-10 кВ предусмотрен кабелями марки ААБл-10 кВ - 3х50 мм² в траншее на глубине 0,7-0,8 м от планировочной отметки земли под засыпку грунтом. Протяженность КЛ-10 кВ составляет 0,015 км. Кабельная линия защищена от механических повреждений путем покрытия кирпичом.

Внутриплощадочные сети электроснабжения

Подключение зданий к РУ-0,4 кВ КТПГ-10/0,4 кВ предусмотрено кабельными линиями марки ААБл-1 кВ расчетного сечения, проложенными в траншее на глубине 0,7-0,8 м от планировочной отметки земли под засыпку грунтом. Подключение потребителей второй категории выполнено двумя кабелями, подключенными к общему аппарату. Протяженность проектируемых кабельных линий составляет 0,187 км. При прохождении кабельной линии 0,4 кВ под проездами прокладка кабелей выполнена в трубах ПНД диаметром 110 мм.

Наружное освещение

Проектом предусмотрено наружное освещение территории комплекса светильниками марки РТУ01-125 с ртутными лампами мощностью 125 Вт, установленными на металлических опорах высотой 4,0 м. Осветительная сеть выполнена кабелями марки ААБл-1 кВ расчетного сечения протяженностью 0,193 км, проложенными в земле в траншее. Питание и управление наружным освещением предусмотрено от фидера уличного освещения с фотореле, установленного в РУ-0,4 кВ КТПГ-10/0,4 кВ.

Проектом предусмотрены мероприятия по защите людей от поражения электрическим током в случае нарушения изоляции в электроустановках. Предусмотрен контур заземления для КТПГ-10/0,4 кВ с нормируемым сопротивлением 4 Ом и заземляющие устройства опор ВЛЗ-10 кВ. В качестве меры электробезопасности предусмотрено заземление металлических опор. Заземление металлических опор предусмотрено путем присоединения к проводнику PEN трехфазной электрической сети и с учетом естественного контакта металлических опор с грунтом.

Прохождение трассы ВЛЗ-10 кВ, КЛ-10 кВ, КЛ-0,4 кВ, место установки КТПГ-10/0,4 кВ согласовано с Байдибекскими электрическими сетями.

Плавательный комплекс

Силовое электрооборудование и электроосвещение

По обеспечению надежности электроснабжения электроприемники объекта относится ко II категории.

Расчетные нагрузки на вводах в здание, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и распределительной электросети, приняты в соответствии с СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», с СН РК 3.02-23-2005 «Строительные нормы. Инструкция по проектированию закрытых спортивных залов».

Для ввода и распределения электроэнергии предусмотрено вводно-распределительные устройство типа ВРУ1-21-10, со счетчиком электроэнергии и предохранителями на отходящих линиях.

В качестве распределительных щитов к установке приняты модульные запирающиеся щитки навесного исполнения типа ЩРН с автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях.

Силовыми потребителями бассейна является вентиляционное оборудование. Приточные и вытяжные вентиляторы поставляются комплектно со щитами управления и автоматики.

В качестве пускорегулирующей и защитной аппаратуры, не поставляемые комплектно с технологическим оборудованием, приняты магнитные пускатели типа ПМЛ.

В качестве групповых щитков освещения приняты модульные запирающиеся щитки навесного исполнения с автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях. В щитках размещены автоматы для защиты групповых линий и устройства защитного отключения.

Нормы освещенности, коэффициент запаса приняты в соответствии со СНиП 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение».

Освещение бассейна выполнено светильниками со люминесцентными лампами типа OPL/S-4x36. Во вспомогательных помещениях освещение выполнено светильниками с компактными люминесцентными лампами типа CD-218, OPL/S-2x36 и светильниками с энергосберегающими лампами.

Для обеспечения безопасности при поражении электрическим током, все розеточные сети защищены устройствами защитного отключения (УЗО), реагирующими на дифференциальный ток, не превышающий 30 мА.

На путях эвакуации установлены световые указатели «Выход».

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно - строительными особенностями помещения. Аварийное освещение предусмотрено из числа светильников рабочего освещения с питанием их отдельными линиями от щитка аварийного освещения. Управление освещением осуществляется местными выключателями. Для ремонтного освещения предусмотрена установка ящика с понижающим трансформатором ЯТП 220/24 В.

Световые указатели «Выход», снабженные аккумуляторными батареями, обеспечивают автономную работу аварийно-эвакуационного освещения в течение 2-х часов при отсутствии напряжения в сети.

Групповые сети освещения выполнены кабелем марки ВВГнг-0,66 кВ, проложенного в пустотах плит перекрытий и скрыто под штукатуркой в ПВХ трубах.

Магистральные линии и групповые линии выполнены кабелями марки ВВГнг- 0,66 кВ, проложенными в полиэтиленовых трубах под штукатуркой по стене и в несгораемом слое подготовки пола.

Рабочим проектом предусмотрено автоматическое отключение вентиляции при срабатывании системы пожарной сигнализации.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусмотрено заземление всех нормально нетоковедущих элементов электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения к нулевому защитному проводнику питающей сети. На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов и повторное заземление нулевого провода.

Молниезащита

Согласно СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» выполнена молниезащита по III категории.

Молниезащита здания предусмотрена с применением молниезащитной сетки. Сетка выполнена из стальной проволоки диаметром 8 мм с шагом ячейки 6х6 м. Токоотводы выполнены из стальной проволоки диаметром 8 мм не реже, чем через 25 м друг от друга и проложены от металлической кровли здания к заземляющему контуру. Спуски присоединены к контуру наружного заземления не менее, чем в 2-х точках.

Котельная

По обеспечению надежности электроснабжения электроприемники котельной относятся к II категории.

Электроснабжение котельной предусмотрено от РУ-0,4 кВ запроектированной КТПГ -10/0,4 кВ кабельной линией в две нитки.

На вводе установлен шкаф ЯАВР-3-32-1. Для учета электроэнергии предусмотрен электрический счетчик прямого подключения.

Распределение электроэнергии и подключение электроосвещения предусмотрено от щитка навесного исполнения с автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях.

В качестве пускорегулирующей и защитной аппаратуры, не поставляемые комплектно с технологическим оборудованием, приняты магнитные пускатели марки ПМЛ и поставляемые комплектно с электрооборудованием встроенная электроаппаратура.

Распределительные и групповые сети выполняются кабелями марки ВВГнг-0,66 кВ проложенными по стенам, по кабельным конструкциям, в полиэтиленовых трубах в подготовке пола.

Электроосвещение

Предусмотрено рабочее и аварийное освещение на напряжении 220 В и ремонтное - на напряжении 12 В. Рабочее освещение основных и вспомогательных помещений выполняется светильниками с лампами энергосберегающими, принятыми в соответствии с назначением помещений. Групповая осветительная сеть выполняется кабелем марки ВВГнг-0,66 кВ, проложенным по стене и по потолку с креплением скобами.

Меры электробезопасности

Предусмотрены следующие мероприятия по защите персонала от поражения электрическим током: защитные оболочки электрооборудования и светильников со степенью защиты не ниже IP54, сверхнизкое напряжение для питания переносной лампы, аппараты защитного отключения участков сети, уравнивание потенциалов на вводе в здание, защитное заземление электрооборудования.

Заземление электрооборудования выполняется путем присоединения к внутреннему контуру заземления или к специальному защитному проводнику PE электросети.

Комплектная трансформаторная подстанция

Комплектная трансформаторная подстанция принята наружной установки тупикового типа с одним трансформатором с кабельным вводом 10 кВ и кабельным выходом типа КТПГ-100/10/0,4 кВ с вариантом РУ-0,4 кВ на автоматических выключателях.

Установка КТПГ предусмотрена на фундамент, выполненный из четырех приставок ПТ33-3.

Заземляющее устройство КТПГ-10/0,4 кВ выполнено общим для электроустановок напряжением 10 и 0,4 кВ.

Энергосбережение

Предусмотрены мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности по зданию: ведение учета показателей счетчиков, автоматическое выключение электрического освещения за счет отсутствия людей в помещении на праздничные дни, замена ламп накаливания на энергосберегающие, рациональное использование установленного оборудования, своевременный ремонт систем электроснабжения.

Основные технические показатели электроснабжению

Таблица №4

№ п/п	Наименование	Показатель
1	Категория надежности электроснабжения	II, III.
2	Напряжение сети	10/0,4 кВ
3	Плавательный комплекс. Установленная мощность электроприемников	52,06 кВт
	а) расчетная мощность потребителей бассейна	36,5 кВт
4	Котельная. Установленная мощность электроприемников	12,3 кВт
	а) расчетная мощность потребителей котельной	11,3 кВт

5	ДЭС мощностью 100 кВА/80 кВт	20,1 А
6	Протяженность ВЛЗ-10 кВ	0,165 км
7	Протяженность КЛ-10кВ	0,015 км
8	Протяженность КЛ-0,4кВ(в том числе наружное освещение)	0,380 км

Проектные решения обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта, условий труда.

Системы связи и сигнализации

Плавательный комплекс

Сети телефонизации

Согласно техническим условиям № 157 от 02.07.2015 года, выданными Байдибекским РПУТ филиала АО «Казахтелеком», телефонизация выполнена кабелем марки МКПП-5х2х0,4 на тросе по проектируемым деревянным опорам воздушной линии связи с железобетонными приставками от существующего ящика телефонного ЯКГ-06 установленного на существующей опоре связи протяженностью 0,112 км. Ввод телефонного кабеля предусмотрен от концевой опоры до здания протяженностью 0,010 км.

Прохождение воздушной линии связи согласовано с Байдибекским РПУТ филиала АО «Казахтелеком».

Основные технические показатели

Таблица №5

№ п/п	Наименование показателя	Показатель
1	Протяженность трассы по проектируемой ВЛС	0,112 км
2	Протяженность трассы по наружной стене здания	0,010 км
3	Итого с учетом 1,025%	0,130 км

Телефонизация

Телефонные розетки выбраны типа RJ-11, которые устанавливаются на высоте 0,3 м от пола.

Телефонные аппараты выбраны типа LD, распределительные коробки типа КРТМ-10х2.

Абонентская сеть выполнена проводом марки ТРП-1х2х0,5, распределительная сеть - кабелем марки ТСВ-5х2х0,4.

Пожарная сигнализация

Автоматической пожарной сигнализацией защищены все помещения согласно СНиП РК 2.02-15-2003* «Пожарная автоматика зданий и сооружений» и СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Пожарная сигнализация здания разработана на базе приемно-контрольного прибора типа «Гранит-12», установленного в помещении охраны. Извещатели тепловые типа ИП-114-5-А2 и дымовые типа ИП-212-141 предусмотрено установить на потолках охраняемых помещений. Ручные извещатели типа ИПР-55 устанавливаются у выходов, на путях эвакуации на высоте от пола 1,5 м согласно пункта 13.38 СНиП РК 2.02-15-2003*.

Абонентские шлейфы сигнализации выполнены кабелем марки КПСВВ-1х2х0,5 мм² в кабель-канале.

Электроснабжение системы пожарной сигнализации предусмотрено по 1 категории надежности согласно ПУЭ РК пункта 1.2.17. Резервное питание обеспечивается от аккумуляторной батареи, обеспечивающей непрерывную работу в течение 24 часов в дежурном режиме и не менее 3 часов в режиме «Тревога».

Системы контроля доступа

Охранная сигнализация разработана для помещения хлораторной Предусмотрена сигнализация о проникновении в хлораторную через окно. На окне установлены ударно-контактные датчики разбития стекла, которые передают сигнал на прибор ППКОП «Гранит-12», установленный в комнате охранника.

Абонентский шлейф охранной сигнализации выполнен кабелем марки КПСВВ-1х2х0,5 мм² в кабель-канале.

Электроснабжение системы охранной сигнализации предусмотрено по 1 категории надежности, согласно ПУЭ РК п.1.2.17. Резервное питание обеспечивается от аккумуляторной батареи, обеспечивающей непрерывную работу.

Оповещение людей о пожаре

Рабочим проектом предусмотрено оборудование оповещения людей о пожаре (СО). Системы оповещения предназначены для того, чтобы своевременно оповещать людей, находящихся в здании или помещении, о пожаре или других аварийных ситуациях, которые требуют немедленной эвакуации.

Предусмотрена система оповещения о пожаре 2-го типа.

В качестве световых оповещателей используются световые табло «Выход», для оповещения о пожаре предусматриваются оптико-звуковые устройства типа «Бия-С» снаружи здания, кроме того предусмотрены звуковые оповещатели типа «Маяк-12» установлены внутри здания на каждом этаже.

Сети оповещения о пожаре выполнены кабелем марки ВВГнг-0,66 кВ сечением 3х1,5 мм² и кабелем КПКВнг-1х2х0,5 мм², проложенными в кабель-каналах и по стоякам в трубах.

Электроснабжение системы оповещения людей о пожаре предусмотрено по 1 категории надежности, согласно ПУЭ РК пункта 1.2.17. Резервное питание обеспечивается от аккумуляторной батареи, обеспечивающей непрерывную работу.

Защитное заземление и зануление выполнено путем присоединения корпусов приборов к нулевому защитному проводнику питающей сети.

Согласно письму Заказчика № 28 от 12.01.2017 года разделы по радиофикации, электрочасофикации и видеонаблюдению будут выполнены отдельным проектом.

Котельная

Пожарная сигнализация

Автоматической пожарной сигнализацией защищены все помещения согласно СНиП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» и СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Пожарная сигнализация здания котельной разработана на базе приемно-контрольного прибора типа «Гранд-Магистр 1А». Извещатели дымовые типа ИП-212-141 предусмотрено установить на потолке охраняемого помещения. Ручной извещатель типа ИПР-514-2 устанавливается у выхода, на путях эвакуации на высоте от пола 1,5 м согласно пункта 13.38 СНиП РК 2.02-15-2003*.

Сеть пожарной сигнализации выполнена кабелем марки КПСВВ-1х2х0,5 мм², проложенным в кабель-канале.

Электроснабжение системы пожарной сигнализации предусмотрено по 1 категории надежности согласно ПУЭ РК пункта 1.2.17. Резервное питание обеспечивается от аккумуляторной батареи, обеспечивающей непрерывную работу в течение 24 часов в дежурном режиме и не менее 3 часов в режиме «Тревога».

Оповещение людей о пожаре

Рабочим проектом предусмотрено оборудование оповещения людей о пожаре (СО). Системы оповещения предназначены для того, чтобы своевременно оповещать людей, находящихся в здании или помещении, о пожаре или других аварийных ситуациях, которые требуют немедленной эвакуации.

Предусмотрена система оповещения о пожаре 1-го типа.

Выполнена установка оптико-звукового устройства типа «Бия-С» снаружи здания.

Сети оповещения о пожаре выполнены кабелем марки ВВГ-0,66 кВ сечением 3х1,5 мм², проложенным скрыто в ПВХ трубе.

Электроснабжение системы оповещения людей о пожаре предусмотрено по 1 категории надежности, согласно ПУЭ РК пункта 1.2.17. Резервное питание обеспечивается от аккумуляторной батареи, обеспечивающей непрерывную работу.

Защитное заземление и зануление выполнено путем присоединения корпусов приборов к нулевому защитному проводнику питающей сети.

Проектные решения обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта, условий труда.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия

Основные ограждающие и несущие конструкции приняты из несгораемых материалов.

Противопожарные мероприятия выполняются с учетом требований СНиП РК 2.02-05-2002. «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 3.02.02-2009. «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 3.01.01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Проектом предусмотрено следующие мероприятия: организация эвакуационных выходов из помещений, обеспечение соответствия степени огнестойкости стен зданий, пределам огнестойкости, и группам возгораемости конструкций.

Деревянные элементы подлежат антисептированию и пропитке антипереновым составом.

Металлические элементы (балки, фермы, косоуры) защищаются огнезащитным составом «Бирлик-М» по ГОСТ 615-93, штукатурятся по сетке (косоуры) или облицовываются гипсокартоном.

Двери помещений с категорией «Д» (электрощитовые, венткамеры, мастерские, лаборатории, загрузочные, кладовые), предусмотрены в противопожарном исполнении.

Предусмотрены система вентиляции, противопожарная и охранная сигнализация, система наружного пожаротушения посредством гидрантов, установленных в колодцах водопроводной сети.

Открывание дверей на пути эвакуации предусмотрены по направлению эвакуации.

Отделочные материалы применяемые в проекте, должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и Санэпидстанцией.

К зданиям обеспечен проезд пожарных машин.

Мероприятия по чрезвычайным ситуациям проекта включают вопросы повышения устойчивости работы отдельных элементов строительных конструкций и инженерных систем при воздействии поражающих факторов, средств разрушения и стихийных бедствий:

1) на трубопроводах теплоснабжения от котлов предусмотрена установка предохранительных клапанов, контрольно-измерительных приборов;

2) на тепловой сети установлены неподвижные и скользящие опоры под трубопроводы, препятствующие смещению труб;

3) запорная арматура принята стальная и чугунная, с учетом величины испытательного давления.

6.4 Охрана окружающей среды

Генеральный план здания плавательного комплекса выполнен в соответствии с требованиями МСН 2.04-03-2005 «Защита от шума» и СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Прокладка сетей водопровода, канализации, ведется с соблюдением требований СНиП, не нарушающих экологической ситуации на площадке строительства.

Земляные работы ведутся с сохранением плодородного слоя почвы по территории с последующим использованием его при разбивке газонов, цветников и при посадке кустарников.

Для обеспечения нормальных санитарных условий, проектом предусматривается максимальное озеленение свободной от застройки территории.

Вокруг участка создается шумозащитный заслон из деревьев и кустарников.

Полив деревьев и кустарников производится комплексно, с соблюдением правил агрономии.

С целью снижения вредных воздействий на окружающую среду в период строительства рекомендуется предусмотреть следующие мероприятия:

1) для ликвидации запыленности на территории строительства, особенно в жаркий период, регулярно поливать автодороги;

2) отказаться от открытого огня при разогреве битумов, мастик и др.;

3) разрешать эксплуатацию строительных машин только с исправными двигателями, отрегулировать на оптимальный выброс выхлопных газов;

4) не допускать засорение территории строительными отходами и бытовым мусором;

5) не допускать необоснованной вырубки зеленых насаждений;

6) при организации строительного производства необходимо осуществлять мероприятия по охране окружающей природной среды, которые должны включать рекультивацию земель, предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение и очистку вредных выбросов в почву, водоемы, атмосферу;

7) временные автодороги и другие пути должны строиться с учетом требований по предотвращению повреждений древесно-кустарниковой растительности.

6.5 Организация строительства

Расчет продолжительности плавательного комплекса проведен согласно СН РК 1.03-02-2014, часть II «Нормы продолжительности строительства и задела в строительства предприятий зданий и сооружений», раздел 10.5 «Здравоохранение, физическая культура и социальное обеспечение».

Стоимость СМР – 224402.41 тыс. тенге.

Среднемесячная выработка на одного рабочего – 300,0 тыс. тенге.

Количества смен – 3. Количество рабочих в смену – 35 человек.

Продолжительность строительства: 224402.41/(300х35х3) равно 7 месяцев.

Время Т, необходимое для промачивания всей толщи просадочных грунтов Hsl определяется по формуле:

$T = \gamma_w \cdot H_{sl} / K_f = 0,8х18,5 / 0,32 = 46, 25$ дней.

где K_f - минимальная величина коэффициента фильтрации слоев грунта, входящих в просадочную толщу, м; - 0,32 м/сут;

H_{sl} – толщина просадочного грунта – 18,5 м;

γ_w - коэффициент, принимаемый равным при замачивании с поверхности дна котлована и наличия дренирующего слоя из песка, щебня или гравия $\gamma_w = 1$, при отсутствии дренирующего слоя $\gamma_w = 1,2$, а при замачивании через скважины $\gamma_w = 0,8$.;

Принимаем продолжительность строительства 5.5 месяцев. Подготовительный период, включая замачивание принимаем 1.5 месяца. Общая продолжительность строительства 7 месяцев.

Начало строительства в апреле 2017 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», редакция 5.5.3 от 04.01.2017 года по выпуску сметной документации в уровне цен 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2016;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2016;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2016;

сборники сметных цен в текущем уровне 2017 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2016;

сборник тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2016;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Отдела жилищного хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Казыгуртского района ЮКО» от 10.10.2016 года 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 уровне цен 2017 года Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным

приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности (технический сложный).

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Южному региону в рабочий проект «Строительство плавательного комплекса в селе Шаян Байдибекского района, ЮКО» внесены следующие изменения и дополнения:

1) согласовано с главным архитектором района;
2) нанесено точки базиса А-В;
3) направления уклона дороги исправлена;
4) парковка добавлена согласно СН и П РК 3.01-01-2008* Приложение 8;
5) предусмотрен пандус для маломобильных групп населения;
6) предоставлено согласование с заказчиком;
7) на чертеже указана принятая ширина дорожек и их количество. Исходя из количества дорожек, указана пропускная способность бассейна;
8) на листе «Общие данные» откорректировано назначение бассейна, убрано «для обучения детей плаванию», так как. по таблице 4.5 СП 31 - 113--2004 «Бассейны для плавания» должна предусматриваться другая глубина бассейна – не более 1,25 м;
9) в разделе ТХ была описана водоподготовка, водообмен – это раздел ВК и не относится к разделу ТХ, исключена;
10) в раздевальных откорректировано количество гардеробных шкафов позиция 24, в соответствии с пунктом 5.6 СП 31 - 113--2004 – на 1 душевую сетку – 3 занимающихся;
11) откорректировано лабораторное оборудование для определения качества воды. Предусмотрен комплект оборудования для лабораторий бассейнов, для общих показаний воды;
12) в бухгалтерии указан сейф; уменьшено количество шкафов позиций 2 в помещениях 9, 15, 18 - с 13 до 9 шт.; уточнено количество позиций 24 – увеличено с 32 до 48 шт.
13) в ведомость отделки фасадов включены вид материала кровли;
14) ведомость отделки фасада рабочего проекта приведены в соответствие с эскизным проектом;
15) на фасадах 1-10, 10-1, А-Г, Г-А показаны элементы цветового разграничения отделки согласно эскизному проекту;
16) паспорт проекта представлен;
17) энергетический паспорт проекта представлен;
18) обновлённая справка о начале строительства представлена;
19) генплан согласованный с главным архитектором района представлен;
20) отчет инженерно-геологическими условиями откорректированный сейсмичностью районах строительства на 6 балов, согласно замечания представлен
21) теплотехнические расчеты стен и утеплителя покрытия представлены;
22) в общих данных в разделе «Конструктивные мероприятия» конструктивная схема левой части здания бассейна и правой части здания бассейна написано раздельно. Конструктивная схема левой части бассейна одноэтажный каркас в виде стоек, защемленных в фундаментах и шарнирно сопряженной со стропильной конструкцией. Конструктивная схема правой части бассейна каркас рамный - пространственная система

колонн и ригелей со всеми жесткими узлами соединений, воспринимающая всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок;

23) расчеты каркаса здания представлены;

24) толщина парапета по оси 1 и 6 исправлен на 250 мм;

25) расчёты фундаментов представлены;

26) между 6 и7 осью выполнен осадочный шов;

27) расчёты основания фундаментов по деформациям (расчет осадок и просадок основания) представлены.

28) **уборная на 2 очка.** Исключены мероприятие от хлорной агрессий.

29) выгреб 24м³. В общих данных в разделе «Антикоррозийная защита» исключена мероприятия от сульфатной агрессий грунтов;

30) исключены мероприятие от хлорной агрессий;

31) **ТС.** В общих данных в разделе «Антикоррозийные мероприятия» исключена мероприятия от хлорной агрессий грунтов;

32) вертикальная и горизонтальная гидроизоляция стен и дна колодца исключены.

33) наружный водопровод и канализация (НВК). Запроектирован колодец ПГ с пожарным гидрантом;

34) размерные привязки сетей В1 и К1 приняты с учетом просадочности грунтов II типа.

35) на вводе В1 и на выпусках сети К1 – предусмотрены меры требуемые при прокладке сетей в просадочных грунтах II типа;

36) разработаны чертежи и определены объемы работ по контрольным колодцам и подпольным каналам до Кк;

37) колодец для гашения скорости К3, подключен к сетям самотечной канализации через смотровой колодец;

38) откорректирована схема сети В1 согласно плана сети;

39) предусмотрены подвижные стыковые соединения перед фланцевой арматурой;

40) для колодцев предусмотрены меры при прокладке сетей в просадочных грунтах II типа;

41) профиль сетей – доработаны согласно требованиям нормативов при прокладке сетей в просадочных грунтах II типа;

42) спецификация оборудования и материалов, включены – колодец-гаситель скорости и промежуточный колодец для подключение к сети К1;

43) предусмотрено подвод сетей водопровода В1 и отвод сточных вод в систему канализации К1;

44) внутренний водопровод и канализация (ВК). На вводе В1 и на выпусках сети К1 –предусмотрены меры при прокладке сетей в просадочных грунтах II типа;

45) ввод водопровода – предусмотрен бетонный упор при повороте трубопровода в вертикальной плоскости;

46) отметка установки пожарных кранов, откорректированы согласно требованиям нормативов;

47) для трубопроводов систем горячего водоснабжения предусмотрена тепловая изоляция согласно требованиям нормативов;

48) предусмотрены меры по выпуску воздуха и по спуску воды из системы горячего водоснабжения;

49) схема водомерного узла для системы холодного водоснабжения В1- откорректирована согласно требованиям нормативов;

50) предусмотрены устройство гибких соединений перед водомером и насосами согласно требованиям нормативов для сейсмических районов;

51) предусмотрена установка отключающей арматуры на ответвлениях от общей сети обслуживающие душевые по фасадам в осях А и Г, 7-10;

52) спецификация оборудования и материалов, включены – объемы по промывке и дезинфекции трубопроводов систем В1 и ГВС, материалы тепловой изоляции трубопроводов системы ГВС, материалы для крепления трубопроводов;

53) **бассейн.** Общие указания дополнены «Противопожарными мероприятиями»; выполнено описание технических решений по вентиляции бассейна;

54) предусмотрена подача приточного воздуха в соответствии п. 8.2.12 СНиП РК 3.02-22-2004;

55) в спецификации предусмотрена промывка трубопроводов согласно СНиП 3.05.01-85*; пункт 3.10;

56) вытяжные системы выведены выше кровли здания согласно СНиП РК 3.02-06-2009 «Крыши и кровли» Выполнен план кровли – лист ОВ-9;

57) **котельная**. Представлен проект котельной индивидуальной разработки на жидком топливе взамен модульной котельной;

58) представлено экспертное заключение на соответствие требованиям норм в области промышленной безопасности № 01-ПБ от 25 января 2017 года; согласование ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Южно-казахстанской области» № 23-11-08/452 от 27.01.2017 года

59) **тепловые сети**. В спецификации предусмотрена промывка трубопроводов согласно СНиПЗ.05.01-85*; пункт 3.10; исключены строительные элементы из спецификации;исходные документы. Откорректирован текст пояснительной записки согласно замечаниям. Выполнены пояснения по наружным сетям телефонизации;

60) электротехнические решения. После корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в электротехническую часть проекта.

61) выполнена таблица с расчетными показателями по подключаемым нагрузкам для выбора количества и мощности силового трансформатора.

62) **ЭСН-2**. Откорректировано ответвление линии ВЛЗ-10 кВ в точке подключения. В точке подключения трасса ответвления не отклоняется от указанного более, чем на 15°. Откорректирован тип опоры № 1, указан угол поворота трассы ВЛЗ-10 кВ;

63) **ЭСН-2**. Указаны на плане масштаб, оси зданий, выполнена привязка вводов кабельных линий 0,4 кВ в проектируемые здания;

64) выполнены фундаменты под ДЭС и КТПГ;

65) прохождение трассы ВЛЗ-10 кВ, КЛ-10 кВ, КЛ-0,4 кВ, место установки КТПГ-10/0,4 кВ согласовано с Байдибекским ЭС;

66) **здание плавательного бассейна**. После корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в электротехническую часть проекта;

67) опросный лист на ВРУ-откорректирован согласно внесенным изменениям;

68) выполнена молниезащита здания;

69) **система связи и сигнализации.** ПС-4. Прибор ОПС установлен в помещении охраны;

70) предусмотрена охранная сигнализация помещения хлораторной.

71) оповещение о пожаре. Выполнена расстановка приборов оповещения о пожаре согласно таблицы 2 позиция 2 СН РК 2.02-11-2002*;

72) Раздел СС. Согласно письму Заказчика № 28 от 12.01.2017 года разделы по радиофикации, электрочасофикации и видеонаблюдению будут выполнены отдельным проектом;

73) **Телефонизация.** Откорректированы чертежи по вводу телефонного кабеля в здание;

74) **НСС.** НСС-2. Откорректированы пролеты между опорами связи. Диаметр троса откорректирован;

75) согласно п. 5.2.18 СНиП РК 3.02-10-2010 для ввода воздушных кабельных линий заложен вводной блок из стальных труб;

76) спецификация оборудования и материалов откорректирована согласно внесенным изменениям;

77) форма №1 предоставлена в формате Excel;

78) в прайс-листах указаны позиции выбранных материалов, изделий и оборудовании принятых в проекте;

79) коммерческие предложения на оборудования и материалы в основном предоставлены от производителя и официального дистрибьютора имеющий сертификат (письмо - авторизации) завода-изготовителя;

80) в представленных материалах в основном приняты прайс-листы казахстанских (отечественных) производителей и официальных дистрибьюторов производителей;

81) из предоставленного перечня, исключены оборудования и материалы, цены на которые указаны в сметно - нормативной базе;

82) доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Строительство плавательного комплекса в селе Шаян Байдибекского района, ЮКО» составляет 97 процентов;

83) сметная документация перечитано ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС-4», редакция 5.5.3 от 04.01.2017 года в уровне цен 2017 года вместо программного комплекса «АВС-4», редакция 5.5 10.08.2016 года ;

84) согласно письма заказчика №50 от 23.01.2017 года начало строительства запланировано апрель 2017 года соответственно сметная стоимость определено в текущих ценах 2017 года вместо текущих ценах 2016 года;

85) выполнено пояснительная записка к сметной документаций согласно пункта 28 приказа №235-нк от 03.07.2015 года комитета по делам строительства, ЖКХ управления земельными ресурсами МНЭ РК;

86) откорректированы затраты на временные здания и сооружения;

87) откорректированы затраты на проектно-изыскательские работы и экспертизу рабочего проекта;

88) включены затраты на вертикальную планировку;

89) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с представленной ведомостью объемов работ и откорректированных рабочих чертежей.

Основные технико-экономические показатели рабочего проекта

Таблица №6

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели		Изменение + увелич. - снижен.
			Заявл. до экспертизы	Рекомен. к утвержден.	
1	Пропускная способность плавательного комплекса	человека в смену	30 - 32	30 - 32	-
2	Общая площадь земельного участка	га	0,32	0,32	-
3	Общая площадь здания	$м^2$	1763,9	1763,9	-
4	Полезная площадь здания	$м^2$	1718,5	1718,5	-
5	Строительный объем	$м^3$	8594,2	8594,2	-
6	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2016, 2017 годов, в том числе: СМР оборудование прочие из них: 2016 год 2017 год	млн. тенге	317,457 206,034 57,751 53,672 11,435 306,022	329,459 219,796 35,163 74,500 33,330 296,129	+12,002 +13,762 -22,588 +20,828 +21,895 -9,893
7	Продолжительность строительства	месяц	7	7	-

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость строительства увеличилась в текущих и прогнозных ценах 2016, 2017 годов в уровне цен 2017 года на общую сумму 12,002 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «**Строительство плавательного комплекса в селе Шаян Байдибекского района, ЮКО»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Пропускная способность плавательного комплекса	30 – 32 чел. в смену
2.	Общая площадь земельного участка	0,32 га
3.	Общая площадь здания	1763,90 м^2
4.	Полезная площадь здания	1718,5 м^2
5.	Строительный объем	8594,20 м^3
6.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2016, 2017 годов,	329,459 млн. тенге
	в том числе: СМР	219,796 млн. тенге
	оборудование	35,163 млн. тенге
	прочие	74,500 млн. тенге
7.	Продолжительность строительства	7 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства архитектуры и градостроительства района Байдибек» акимата района Байдибек» ЮКО в соответствии с условиями договора от 02.11.2016 года №19-0285.

8.3. При предоставлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«ОҚО, Бәйдібек ауданы Шаян ауылында жүзу кешенінің құрылысы»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсынылады:

1.	Жүзу кешенінің өткізгіш қабілеті	30 – 32 ауысымдағы адам саны
2.	Жер телімнің жалпы ауданы	0,32 га
3.	Ғимараттың жалпы ауданы	1763,90 м^2
4.	Ғимараттың пайдалы ауданы	1718,5 м^2
5.	Құрылыстың көлемі	8594,20 м^3
6.	2016, 2017 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	329,459 млн. теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	219,796 млн. теңге
	құрал-жабдықтар	35,163 млн. теңге

	өзге шығындар	74,500 млн. теңге
7.	Құрылыстың ұзақтығы	7 ай

8.2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2016 жылғы 2 қарашадағы №19-0285 шарттың талаптарына сәйкес ОҚО «Бәйдібек ауданы әкімдігінің «Бәйдібек аудандық құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі» ММ кепілдік етеді.

8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

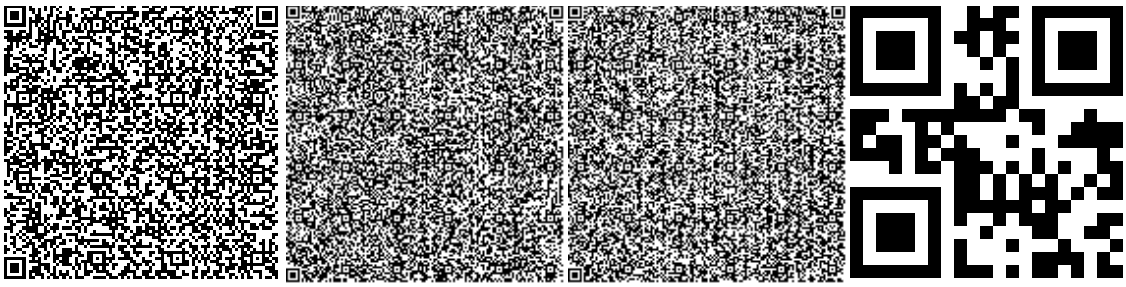
Директордың орынбасары	И. Спатаев
Өндірістік бөлім бастығы	Е. Курбанбаев
Сарапшылар тобының жетекшісі	М. Кошанов
Сарапшы	Е. Жанбатыров
Сарапшы	Н. Климец
Сарапшы	К. Жаксыбекова
Сарапшы	Г. Ларкина
Сарапшы	Г. Найденова
Сарапшы	А. Нурымбетова
Баға мониторингі бойыншы бас маман	Б. Ибраев
Жетекші маман	Р. Байменова

Спатаев И.О.

Заместитель директора

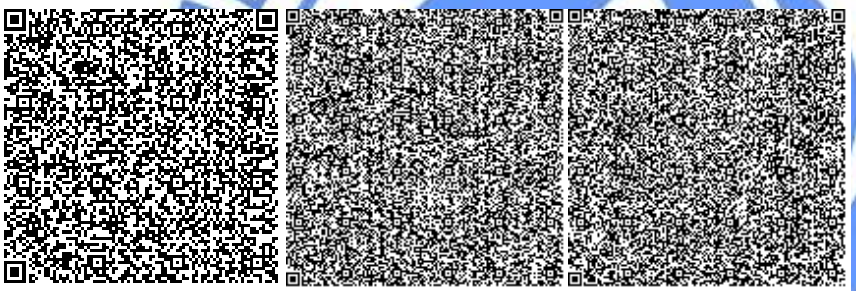
Курбанбаев Е.А.

Начальник производственного отдела



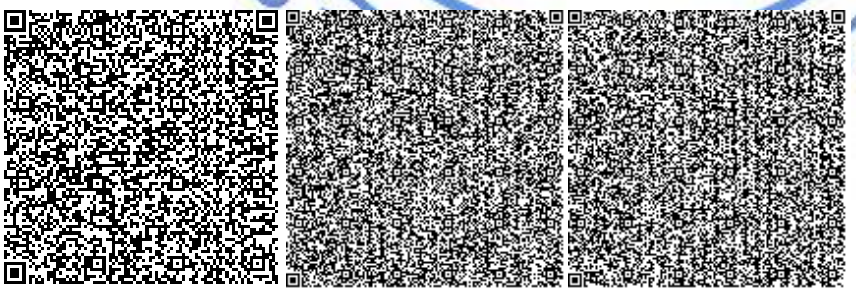
Кошанов М.А.

Эксперт



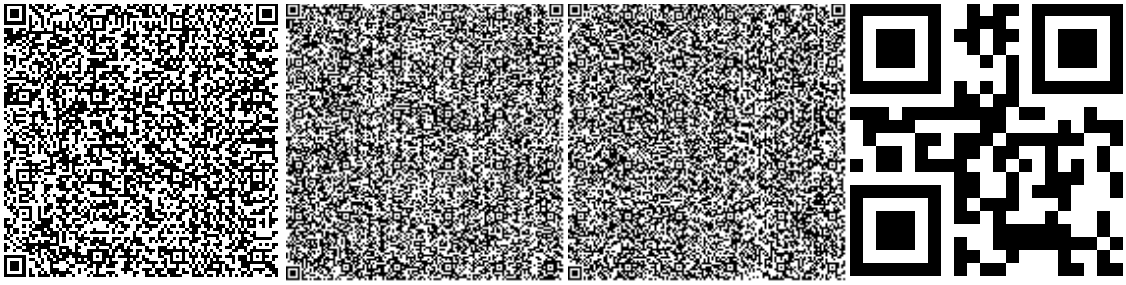
Байменова Р.Т.

Ведущий специалист



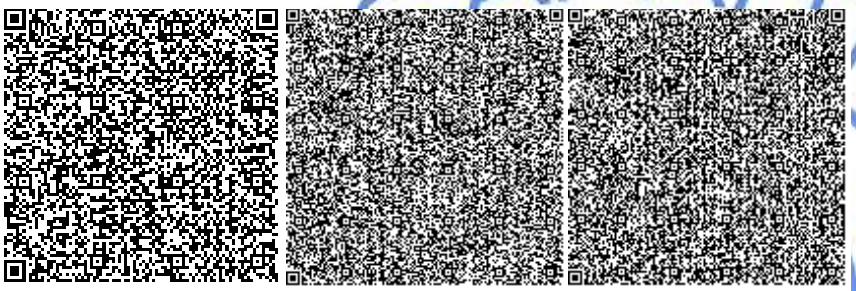
Жанбатыров Е.А.

Эксперт



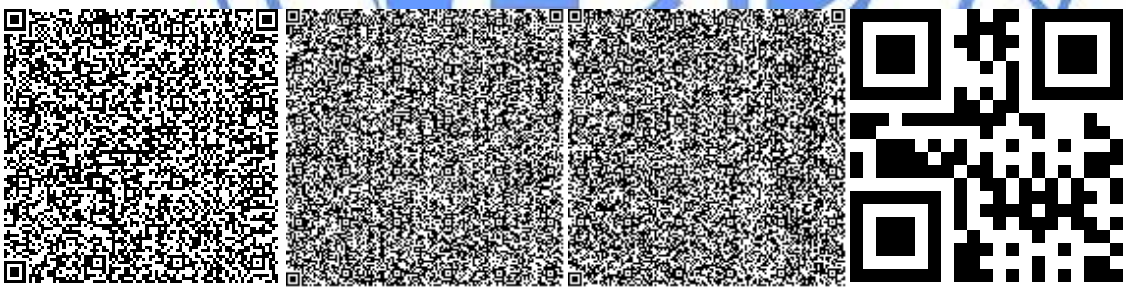
Климец Н.П.

Эксперт



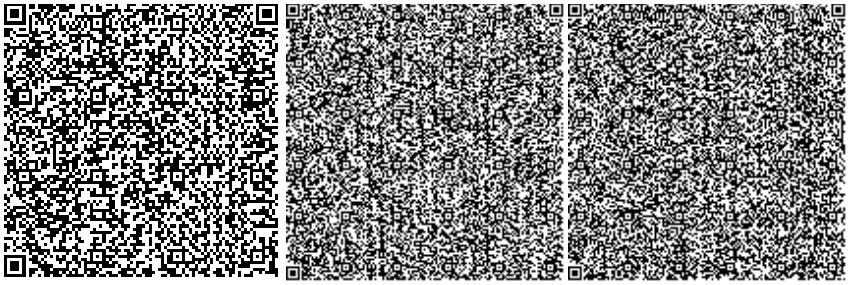
Жаксыбаева К.

Эксперт



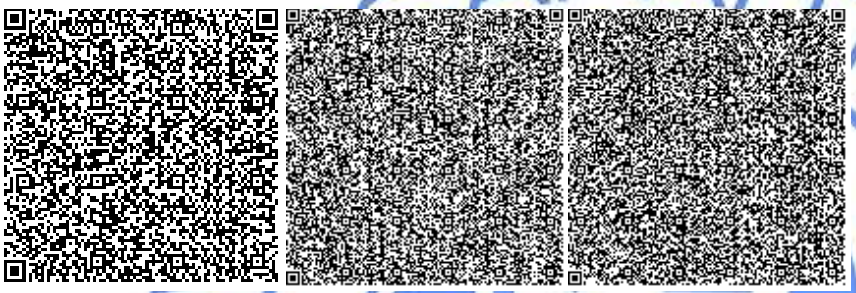
Ларкина Н.М.

Эксперт



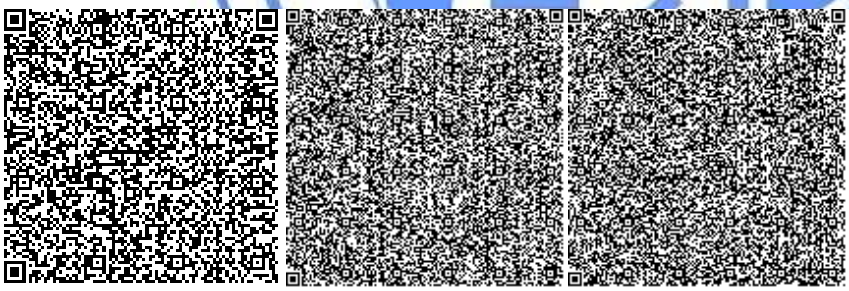
Найденова Г.И.

Эксперт



Ибраев Б.Ж.

Главный специалист



Нурымбетов А.У.

Эксперт