Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

«Абай облысы Жарма ауданы Қалбатау ауылында жүзу бассейнінің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

30.05.2025 ж. № PEkz-0258/25

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Абай облысы Жарма ауданының сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Redline Pro" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

город Шымкент

АЛҒЫ СӨЗ

«Абай облысы Жарма ауданы Қалбатау ауылында жүзу бассейнінің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "Project Expert KZ" ЖШС берді.

"Project Expert KZ" ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ PEkz-0258/25 от 30.05.2025 г.

по рабочему проекту
«Строительство плавательного бассейна в с.Калбатау Жарминского района области Абай»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Жарминского района области Абай"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Redline Pro"

город Шымкент

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство плавательного бассейна в с.Калбатау Жарминского района области Абай» выдано ТОО "Project Expert KZ".

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО "Project Expert KZ".

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект **«Строительство плавательного бассейна в с. Калбатау Жарминского района области Абай».** Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором PEkz-0350-03 от 14.05.2025 года между Государственное учреждение «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Жарминского района области Абай», с ТОО «Redline Pro» и ТОО «Project Expert KZ» на основании письма заказчика №350 от 12.05.2025 года.

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Жарминского района области Абай».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Redline Pro». Государственная лицензия №19021538 от 14.08.2020 года. Категория I. Выданные Государственное учреждение «Управление градостроительного контроля города Шымкент». Акимат города Шымкент. Приложение к лицензии № 001 от 14.08.2020 года.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Саулет-16». Государственная лицензия ГСЛ №09152 от 08.12.2023 года. Категория II. Выданные Государственное учреждение «Управление контроля и качества городской среды города Шымкент». Акимат города Шымкент. Приложение к лицензии № 001 от 08.12.2023 года.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Сапа сыры». Государственная лицензия ГСЛ № 0016319 от 31.10.2023 года. Категория II. Выданные Государственное учреждение «Управление контроля и качества городской среды города Шымкент». Акимат города Шымкент. Приложение к лицензии № 001 от 31.10.2023 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 19.06.2023 года;
- ситуационная схема, согласованная с заказчиком;
- письмо заявка заказчика на прохождение экспертизы №350 от 12.05.2025 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Жарминского района области Абай»;
- письмо о финансировании №1274 от 14.11.2023 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Жарминского района области Абай»;
- письмо о начале строительства №1272 от 14.11.2023 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Жарминского района области Абай»;
- письмо №351 от 12.05.2025 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Жарминского района области Абай»;
- письмо о ТБО №1271 от 14.11.2023 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Жарминского района области Абай»;
- письмо о телефонизаций №1346 от 30.11.2023 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Жарминского района области Абай»;
- земельно кадастровый план от 28.05.2023 года №420, кадастровый номер 23-243-003-848;
- распоряжение ГУ области Абай Жарминского района «Аппарат акима города Шар» №131 от 10.04.2023 года;
- распоряжение ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Жарминского района области Абай» №39 от 12.04.2023 года;
- топографическая съемка от 2023 года, выполненный ТОО «А-Геоинжиниринг». Государственная лицензия №20012362 от 25.08.2020 года. Выданные ГУ «Управление

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

градостроительного контроля города Шымкент».Акимат города Шымкент. Приложение к лицензии №001 от 25.08.2020 года;

- отчет об инженерно-геологических условиях от 2023 года, выполненный ТОО «А-Геоинжиниринг». Государственная лицензия №20012362 от 25.08.2020 года. Выданные ГУ «Управление градостроительного контроля города Шымкент».Акимат города Шымкент. Приложение к лицензии №001 от 25.08.2020 года;

Технические условия:

- на электроснабжение №02-20/3032 от 16.08.2023 года, выданный АО «Объеденное энергосервисная компания»;
- на водопотребление №12, утвержденное КГП «Жарма-су» акиматом Жарминского района;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Согласовано с Государственное учреждение «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Жарминского района области Абай»;

5.3 Перечень документации, представленный на экспертизу

Том I Книга 1 Общая пояснительная записка
Книга 2 Сметная документация
Том II Альбом 1 Генеральный план
Альбом 2 Архитектурные решения
Альбом 3.1 Архитектурно-строительная часть. Выгреб на 100м^3
Альбом 3.2 Архитектурно-строительная часть. Навес для угля, фундамент под БМК и ДЭС
Альбом 4 Конструкции железобетонные Блок А. Б
Альбом 5 Технологические решения.
Альбом 5.1 Технологические решения. Бассейна
Альбом 6 Водоснабжение и канализация
Альбом 6.1 Наружное водоснабжение и канализация
Альбом 7 Отопление и вентиляция
Альбом 8 Тепломеханические решения
Альбом 9 Тепловые сети
Альбом 10 Наружные сети электроснабжения
Альбом 11 Электрооборудование и электроосвещение
Альбом 12 Пожарная сигнализация
Альбом 13 Системы связи
Книга 3 Проект организации строительства
Охрана воздействия окружающей среды

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель строительства является строительство плавательного бассейна в с.Калбатау Жарминского района области Абай.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Характеристика участка строительства и место размещения объекта

Местоположение

Площадка плавательного бассейна проектируется на западной части села Калбатау Жарминского района области Абай.

Природно-климатические условия участка строительства

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Климатическая справка принята в соответствии с СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» с изменениями от 01.04.2019 г. и НТП 01-01-3.1 (4.1) -2017 «Нагрузки и воздействия».

Пункт Аягоз.

Климатический подрайон III-А

Температура воздуха, °С: абсолютно максимальная+40,3

абсолютно минимальная-44,9

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца года (июля), °С +28,5

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

суток-36,3

пятидневки-32,8

Средняя месячная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С 11,2

Средняя месячная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С +15,3

Продолжительность, сутки / Средняя суточная температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха:

≤0 °С - 153/-10,5

≤8 °С-207/-7,3

≤10 °С-222/-5,5

Средняя годовая температура воздуха, °С +3,4

Количество осадков за ноябрь-март, мм - 106,0 мм

Количество осадков за апрель-октябрь, мм - 182,0 мм

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь -9,0 м/сек

Преобладающие направление ветра за декабрь-февраль - С

Преобладающие направление ветра за июнь - август - СВ

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль -2,7 м/сек

Нормативная глубина промерзания:

172 см (для глинистых грунтов) и 209 см (для песчаных).

Средняя глубина проникновения «0» в грунт - 180 см

Высота снежного покрова средняя из наибольших декадных на зиму -28,4 см,

максимально из наибольших декадных - 93,0 см,

продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 134,0 дней.

Среднее число дней с пыльной бурей – 4,3 дней,

туманами – 17,0 дней,

метелью - 22,0 дня,

грозой - 21,0 дней.

Район территории по давлению ветра-IV.

Район по снеговой нагрузке на грунт-III.

Нормативное значение снеговой нагрузке на грунт, кПа-1,5

Нормативное значение ветрового давления кПа-0,77.

Нормативное значение снегового покрова, см-93.

Инженерно-геологические условия площадки

Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении территория изыскания расположена на аллювиально-проллювиальной равнине.

Рельеф участка изыскания сравнительно ровный и имеет незначительный уклон с юга на север. Относительные высотные отметки поверхности земли колеблется в пределах от 418,72 до 418,87 м.

Литологическое строение

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

В литологическом отношении площадка сложена грунтами средне, - верхнечетвертичного возраста, аллювиально-пролювиального генезиса, представленными суглинками, а также галечниковыми грунтами с супесчаным заполнителем.

С поверхности земли на рассматриваемой площадке распространен почвенно-растительный слой, средней мощностью 0,1 м.

Подземные воды

Подземные воды, в пределах изучаемой площадки, пройденными разведочными скважинами, глубиной по 6,0 в период изыскания (июнь месяц 2023 года) были вскрыты на глубине 1,1-1,4 м с поверхности земли в зависимости от рельефа.

Режим грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям, минимальное стояние отмечается в феврале, максимальный подъем наблюдается в мае. Амплитуда колебания грунтовых вод составляет 1,0-1,5 м.

Период изыскании данного объекта уровень грунтовых вод (УГВ) приходится среднему положению, поэтому высокое положение уровня грунтовых вод ожидается, выше 0,30-0,50 м фактического зафиксированного УГВ.

По величине минерализация грунтовые воды пресные, минерализация равна 0,89 г/л, по химическому составу- сульфатные, по катионному составу- кальциево-магниевые.

По содержанию ионов SO_4=380,0 мг/л при содержании HCO^3 – до 3,0 экв/л, подземные воды на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85–неагрессивные.

По содержанию ионов Cl- = 42,6 мг/л подземные воды к арматуре железобетонных конструкций – при постоянном погружении и при периодическом смачивании – неагрессивные.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах изучаемой территории, до глубины 6,0 м выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 – *суглинок* коричневый, пористый, непросадочный, от полутвердой до тугопластичной консистенции, мощностью 1,1-1,4 м;

ИГЭ–2– *ггравийно-галечниковый грунт с супесчаным заполнителем,* вскрытой мощностью 4,6-4,9 и более метров.

Почвенно-растительный слой, нами как ИГЭ не рассматривается.

Первый инженерно-геологический элемент

Элемент представлен одной литологической разновидностью — суглинком. Показатели физических свойств суглинка приведены в нижеследующей таблице:

Наименование показателей, ед. измерения	Расчетные значения (ИГЭ-1)
1	*2*
Плотность твердых частиц, г/см3	2,71
Плотность, г/см3.	1,80
Плотность в сухом состоянии, г/см3	1,61
Пористость, %	40,5
Влажность природная, %	10,0-19,0
Коэффициент пористости.	0,725
Влажность на границе текучести, %	26,0
Влажность на границе раскатывания, %	17,0
Степень влажности, %	0,6-0,86
Число пластичности, %	9,0
Показатель консистенции	<0-0,22
Коэффициент фильтрации, м/сут.	0.20
При водонасыщенном состоянии и природной плотности:	

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Удельный вес, кН/м3	18,8*/18,8
Угол внутреннего трения, град	20*/20
Удельное сцепление, кПа	4*/5
Модуль деформации, МПа	8,0

*Примечание: * - в числителе-нормативное значение в знаменателе-расчетное значение*

Расчетные значения плотности и удаленного веса грунта при водонасыщенном состоянии приведены в нижеследующей таблице:

При природной плотности		С уплотнением	
а=0,85	а = 0,95	а= 0,85	а = 0,95
ρ, г/см3			
1,95	1,95	2,08	2,08
γ, кН/м3			
19,9	19,9	20,4	20,4

Второй инженерно-геологический элемент

Гравийно - галечниковые (ИГЭ-2) грунты представлены обломками осадочных пород хорошо окатанными, умеренно уплощенными и удлиненными, с супесчаным заполнителем до 30 %. В галечнике встречаются мелкие валуны размером до 20 мм, до 10 %.

Удельный вес галечника, кН/м^3 - 21,0/21,0.

Угол внутреннего трения, град 38/38.

Удельное сцепление, кПа **-** 1/1.

Модуль деформации, МПа **–** 30.

Гранулометрический состав гравийно-галечникового грунта:

Номер элемента	Плотность, ps. г/см^3	Фракции, мм						
		Содержание в %						
		>200	200-10	10-2	2-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	<0,1
ИГЭ-2	2,06	-	56	11	6	6	10	11

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 6,0 м, по содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100- 96, грунты территории-незасоленные. Величина сухого остатка составил 0,088 %.

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4- – грунты территории на бетон марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85– неагрессивные. Нормативное содержание SO_4 = 240,0 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl грунты территории на арматуру железобетонных конструкции – неагрессивные. Нормативное содержание 40,0 мг/кг.

Сейсмическая опасность зон строительства, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадок строительства

Согласно СП РК 2.03-30-2017, таб. 6.1, 6.2 и 7.7 приложения Б и Е, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадки строительства для с. Калбатау.

Интенсивность в баллах по шкале MSK-64(K)		Пиковые ускорения грунта (в долях g)	
по картам сейсмического зонирования на период 50 лет			
ОСЗ-2 $_{475}$	ОСЗ-2 $_{2475}$	ОСЗ-1 $_{475}$ ($a_{gR(475)}$)	ОСЗ-1 $_{2475}$ ($a_{gR(2475)}$)
6	7	0,043	0,085

6.2 Проектные решения

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан в соответствии вышеуказанных нормативных документов.

Земельный участок здания бассейна расположен г. Калбатау, Жарминского района области Абай. В настоящее время площадка, отведенная под строительство свободна от застройки.

На территории участка предусматривается строительство бассейна с размерами в осях 32,4х33,0м, а также проектируется хозяйственная зона, которая размещается в юго-восточной части территории и включает в себя: площадку для мусороконтейнеров; ТП; БМК; навес для склада угля. За условную отметку 0,000 здания бассейна принята отметка чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 420,60.

План организации рельефа разработан на основании топографической съемки с учетом прилегающей территории, и обеспечения отвода поверхностных вод с территории участка проектируемым уклоном на свободную территорию. Планировочные отметки автодорог, проездов и нулевые отметки запроектированных зданий и сооружений, увязаны между собой. Поверхностные атмосферные стоки с площадки удаляются открытым способом, по спланированной территории.

Ширина проезжей части запроектированных автодорог принята проектом - 6,0м. Проезды обрамлены бортовым бетонным камнем - БР 100.30.15. Радиусы дорог на поворотах приняты 3-6м. К зданию обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин, также в хозяйственной зоне предусмотрена разворотная площадка размером 15х15м. Дорожная сеть участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и к зонам. Проезд для машин выполнен из асфальтобетона.

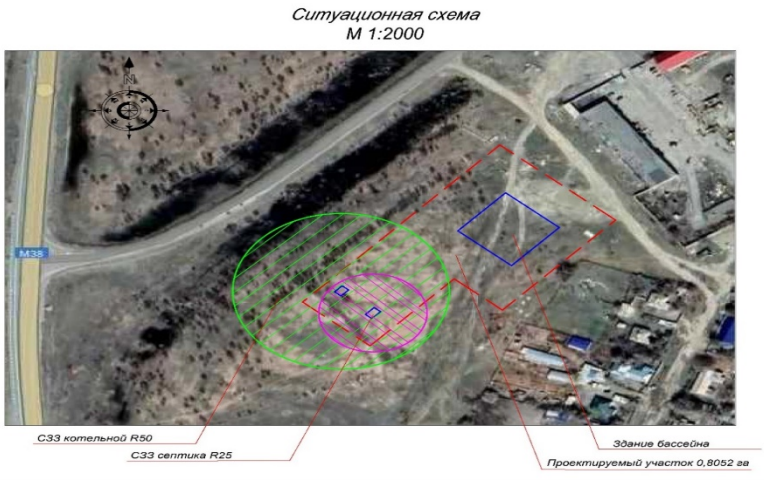
В целях защиты от шума, пыли, вибрации и солнечной радиации предусмотрена посадка деревьев по периметру участка. При подборе пород деревьев и кустарников приняты во внимание рост растений, расстановка их на участке, расположение относительно здания бассейна, характер грунта и климатические особенности местности. Уход за зелеными насаждениями должен быть постоянным. Скамейки для отдыха размещены на одинаковой высоте.

Для доступности маломобильных групп населения при входе предусмотрены пандусы. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входу в здание составляет не менее 1,8 м. Проектом предусматривается парковочное место для МГН размером 3,7х6,0м.

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество		Примечание
			на участке	%	
1	Площадь участка согласно госакту	м2	8052,0	100	
2	Площадь застройки	м2	1298,28	16,12	
3	Площадь проездов, дорожек и площадок	м2	2847,64	35,36	
4	Площадь озеленения	м2	3741,08	46,47	
5	Прочее: отмостка	м2	165	2,05	
6	Площадь проездов (вне участка)	м2	265	-	

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»



6.2.2 Технологические решения

При разработке проекта использованы следующие нормативные материал:

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требовании к объектам коммунального назначения», Утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 3 марта 2015 года N183;
- Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно- питьевых целей, хозяйственно питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утверждены приказом МНЭ РК от 16 марта 2015 года N209
- СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
- СП РК 4.01- 101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;
- СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение Наружные сети»;
- СН РК 4.01-03-2011 «ВодоотВедение. Наружные сети и сооружения»;
- СП РК 3.02- 117-2013 «Бани и банно-оздоровительные комплексы»;

Пособие «Проектирование бассейнов» к СНиП 2.08.02-89* «Общественные здания и сооружения»;

Общие указания

1. Бетон не ниже В25 F300 W8 П4
2. Опоры и перекрытия не должны иметь арматурных соединений с чашей бассейна. Для создания скользящего шва под опорами и на опорном "зубе" для перекрытия проложить гидростеклоизол
ТПП 2,5 в два слоя.
3. Все пересечения арматуры вязаные (по ГОСТ 6727-80).
4. Для обеспечения проектного положения арматурных стержней и нормативной величины защитного слоя в процессе бетонирования, необходимо устанавливать арматурные фиксаторы одноразового использования.
5. Стык стержней осуществлять внахлестку не менее 600мм в шахматном порядке таким образом, чтобы в одном сечении расположилось не более 50% стыкуемых стержней.
6. Допускается отклонение по расположению отверстий в чаше ±25мм, в лотке вдоль ±100мм, в лотке в сечении ±10 мм.

ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЙ БАССЕЙН

Общая часть

Проект инженерного обеспечения бассейна разработан в соответствии с

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

- Техническим заданием на разработку проектной документации, Выданным Заказчиком;
- Техническими данными оборудования, предоставленными фирмами-производителями «Astralpool», «Grundfos»;
- Требованиями к проекту органов государственного надзора.

При разработке проекта использованы следующие нормативные материалы:

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам коммунального назначения», Утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 3 марта 2015 года N 183;
- СН РК 4.01-01-2011 Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов". Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года N209. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 апреля 2015 года N10774.
- СН РК 4.01-03-2011 Водоотведение. Наружные сети и сооружения.
- СН РК 4.01-05-2002 Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб.
- СН РК 4.01-22-2004 Инструкция по подземной и надземной прокладке трубопроводов из стеклопластиков
- СНиП РК 4.01-02-2009 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.

Исходные данные для проектирования

Прямоугольный оздоровительный бассейн

- Размеры - Длина (по зеркалу води) 25м., ширина 11м., глубина 1,64 … 1,44м.
- Объем бассейна -V=423,5 м3;
- Рабочий объем балансного резервуара - V=25м3
- Площадь зеркала воды - F= 275 м2;
- Назначение - для оздоровительного плавания, аквааэробики.
- Одновременное количество посетителей - не более 55 человек (исходя из нормы 5 м2 площади зеркала на 1-го человека);
- Суточная пропускная способность - 660 человек при 12-ти сеансах по 1 часу;
- Отделка ванны бассейна - керамическая плитка в чаше бассейна, керамическая плитка на борту и в лотке перелива;

Разводка инженерных сетей выполняется в пределах помещения ванны бассейна и технических помещений для размещения оборудования водоподготовки.

Система водоснабжения бассейна

Проектом предусматривается водоснабжение бассейна с устройством системы рециркуляции води. Для поддержания качества рециркулируемой воды, в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями, предусматривается система водоподготовки с подогревом води. Заполнение и подпитка бассейна осуществляется водой из системы хоз- питьевого водопровода, качеством соответствующим требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов".

Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 годаN209. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 апреля 2015 года N10774. Подпитка и заполнение осуществляется в балансной резервуар. Качество рециркулируемой води соответствует требованиям.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Основные показатели по системе водоснабжения бассейна

- Время заполнения бассейна - не более 24(48) -х часов
- Время опорожнения бассейна - не более 24(48) -х часов
- Расчетная температура воды в бассейне - Т1=24° -28°
- Количество свежей водопроводной воды для компенсации потерь и замены (удаления) неразлагаемих загрязнений (продуктов окисления) - 33 м3 в сутки или 1375 л в час (50л/чел в сутки) по нормам DIN 19643. На трубопроводе свежей подпиточной воды устанавливается водосчетчик
- Продолжительность полного водообмена в Ванне бассейна - 5,4 часов;
- Минимальная температура свежей подпиточной воды - Т2=5о С;
- Температура теплоносителя для подачи на теплообменник бассейна 95° - 70°С. Давление не более 4 атм. Подача теплоносителя осуществляется из ИТП здания круглогодично.

Схема Водообмена и Водоподготовки бассейна

В бассейне предусматривается водообмен с забором воды через переливной лоток.

Для сокращения потерь, происходящих при водообмене, предусматривается бак-накопитель, в который вода поступает самотеком из переливных лотков. Из бака-накопителя, через всасывающий трубопровод вода насосами подается на фильтр. Вода от донных сливов поступает непосредственно во всасывающий трубопровод насосов. В конструкции насосов предусмотрен сетчатый фильтр для улавливания волос.

Для укрупнения возвещённых веществ и коллоидных растворов в трубопровод перед фильтром вводится коагулянт.

Отфильтрованная вода подогревается, обрабатывается корректором pH, хлорсодержащим реагентом (Cl), против водорослевым реагентом и поступает в бассейн.

Управление процессами фильтрации, нагрева, подпитки свежей водой, коагуляции, дезинфекции и корректировки pH происходит в автоматическом режиме.

Ручное управление оборудованием для проведения пуско-наладочных работ осуществляется со щита, расположенного в техническом помещении для размещения бассейновой техники.

Оборудование системы Водоподготовки бассейна

Технологической схемой водоподготовки предусмотрено следующее оборудование:

- бак-накопитель воды, поступающей из переливного лотка
-циркуляционные насосы
- механические фильтры;
-водоводяные теплообменники;
-станция коагуляции;
- установка дезинрекции хлорсодержащими реагентами и корректировки pH;

Для очистки дна и стен ванны бассейна предусматривается подводный пылесос.

Донный пылесос присоединяется к трубопроводам водоподготовки.

Оборудование водоподготовки бассейна размещается в технических помещениях на отм. -2.100, ниже уровня.

Технические помещения должны быть оборудованы системами водопровода, канализации, приточно- вытяжной вентиляции, теплоснабжения (для нагрева Bogbi), электроснабжения электроосвещения.

6. 1.Балансний резервуар.

Вода из переливного лотка бассейна поступает в балансный резервуар и насосам.

Объем резервуара определен по формуле:

V=(Vv+Vw+Vr)*K=(4,2+11+15,5)*1,25=38,5 м3

где

W - объем Води, витесняемой купающимися:

Wv=n*qv=55*0,075=4.2 м3

где:

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

n=55 чел - одновременное количество купающихся;

qv=0,075 м3/чел - обьем води, вытесняемый одним взрослим купающимся.

Vw - объем води вытесняемий волной, образующейся при входе в бассейн купающихся

Vw=S*qw=275*0,04=11 м3

гдe:

qw=0,04 м3/м2 – объем воды, вытесняемый волной, образующейся при входе в бассейн и купании 1-им купающимся

Vr - объем води, необходимнй для промывки фильтра:

V=Fip*qr=2*1,72*4.5=15.5 м3

гдe:

Fq=1,72 м2 - фильтрующая площадь фильтра;

qr=4.5м3/м2- объем воды, необходимый для промыбки 1 м2 фильтрующей площади фильтра;

K=1,25 - коэффициент неприкосновенного запаса воды 25%.

К установке принимается резервуар, рабочим объемом 40м.куб. выполняемий из железобетона, с перелива и последующей отделкой пвх пленкой. В стенах резервуара предусматриваются патрубки для
подачи воды к насосам. Вода из переливного желоба и подпитка свежей водой подаётся сверху.

Циркуляционные насосы.

Для подачи боди на фильтрацию предусматривается установка 3-х центробежных насосов марки
Astralpool Big Discovery 2,9кВт, произбодительностью до 40м3/час при столбе Воды 10м, каждый.

В конструкции насосов Big Discovery 2,9кВт предусмотрен сетчатий фильтр для улавливания волос.

Механические фильтры

Очистка воды от загрязняющих примесей осуществляется фильтрованием через песочный наполнитель с применением коагулянта.

Проектом предусматривается два фильтра марки «Astralpool Rodas D1050x1900», предназначенные для общественных бассейнов. Фильтрующая поверхность каждого фильтра составляет - 1,72 м2 (суммарная фильтрующая поверхность 1,72 х 2 = 3,44 м2).

Скорость фильтрации составляет 80м куб/ч./3,44 м. кв = 23,25 м3/м2/час, (<30 м3/м2/час).

В качестве фильтрующего материала используется

-песок кварцевый- 1300 кг;

Весомое количество фильтрующего материала приведено для 1-го фильтра.

Материал загрузки не меняется, а только восполняются потери фильтрующего материала, которые ориентировочно составляют 10% 6 год.

Для обеспечения гигиеничности, независимо от времени работы фильтра, его промывка в эксплуатационном режиме производится не реже 1 раза в неделю. Требуемое количество промывок уточняется в процессе эксплуатации бассейна

Расход воды на промывку составляет 4.5 м3 на 1м2 фильтрующей поверхности. Время промывки 5 мин.

Отведение промывной води, согласно СанПиН 2.1.2.1188-03 производится в сеть канализации под остаточным напором. Присоединение к системе канализации осуществляется с разривом струи 200 мм.

Фильтр «Astralpool Rodas D1050x1900» укомплектован пятикрановой батареей, трубами, манометром и люком для опорожнения фильтра.

6.1. Водо-водяной теплообменник

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Расчет тепла и подбор теплообменников

Расчет требуемого тепла проводится для двух режимов: первоначального нагрева залитой до требуемой температуры и поддержания этой температуры в процессе эксплуатации.

Условные обозначения и заданние величины приведени в таблице 6.

Расчетные значения приведены в таблице.

Обозначение	Показатель	Значение
Vбас	Объём бассейна, м3	423
Ткон	Требуемая температура воды бассейна, "С	28
Тисх	Температура воды первоначального наполнения и подпитки, "с	5
н	Время первоначального нагрева(охлаждения) воды бассейнна, ч	24
Fб	Площадь зеркала воды, м2	275.0

Производительность теплообменника определяется по формуле:

Q=Q1+02+03 =38,3+37,5+472=547.8 кВт

Q1 - количество тепла, необходимое для компенсации потерь за счет испарения и конвекции с поверхности бассейна

Q1=Qисп+Qкон8=36+2,3=38,3кВт

где:

Qисп=W**F6=0,19296*678*275=36 к3т

где:

r=678 Вт*ч/кг - теплоотдача испарением при температуре боди 26*С;

w=(25+19*v)*(x2-x1)=(25+19*0,2)*(0,0227-0,016)=0,19296 - количество испаряемой воды ка/м2 в час

где:

x1=0,016 кг/кг - бодосодержание в насыщенном боздухе при Тбоз = 32°С и относительной блажности
60%;

x2=0,0227 кг/ке - водосодержание в насыщенном воздухе у поберхности воды при Т1 = 27°С;

v=0,2 м/с - скорость движения воздуха в помещении.

Qконв=а*(Тбоз-Т)*F6=4,1*(30-28)*275=2.3 кВт.

а=4,1 Вт/м2 - коэффициент теплопередачи воздух-Вода.

Q2 - количество тепла необходимое для нагрева свежей воды температурой 5°С, в количестве 1,4 м3/ч. поступающей на подпитку бассейна при его эксплуатации.

Q2=1,4*(28-5)*1,163=37,5 кВт

Q3 - количество тепла для начального нагрева бассейна (Бас=423,5 м куб., tасх=5оС, время нагрева 24ч., tкон=28оС)

Q3=Бас*(окон-tисх)*1,163/24=423,5*(28-5)*1,163/24=472 кВт

Расчетные значения приведены в таблице.

Показатель	Значение
Q1 - к количеству тепла, необходимое для компенсации потерь за счет испарения конвекции с поверхности бассейна	38.30
Q2- количество тепла, требуемого для догрева при подпитке	37.50
Q3- количество тепла для первоначального нагрева воды бассейна	472.00

Управление теплообменниками

Теплообменники должны быть оборудованы насосами для циркуляции теплоносителя и электромагнитными клапанами, устанавливаемыми на входе теплоносителя первичного контура в теплообменники.

Вторичный контур (бассейновая вода) циркулирует через теплообменник постоянно при работе
системы фильтрации. При падении температуры воды в бассейне, ниже заданной от

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

системы управления бассейном, идет сигнал на переключение режима, и теплоноситель начинает циркулировать по первичному контуру теплообменников, в котором происходит интенсивный теплообмен со вторичным контуром. При достижении температуры боди в бассейне до уровня заданной от системы управления идет сигнал на обратное переключение режима, и теплоноситель прекращает циркуляцию по первичному контуру теплообменников.

При проведении ударного хлорирования теплообменник отключается, и рециркуляционная вода пропускается по обводной линии.

Проектом предусматривается установка 2-х водо-водяных теплообменников мощностью 293кВт каждый. Первоначальное заполнение бассейна производится холодной (5°С) Водой из внутренних сетей здания. Заполнение бассейна производится за 24 часа.

6.5 Станция коагуляции.

Для эффективного задержания частиц с размером менее 10-6 мм, в воду вводится коагулянт на основе солей металлов алюминия или железа, которые вместе с коллоидами образуют хлопья, задерживающиеся в фильтре. Проектом предусматривается насос коагуляции с шаговым электродвигателем для введения жидкого реагента (полихлорид алюминия Al2(OH)nCL4 (r=4-6)). Величина дозирования устанавливается в зависимости от расхода води Эффективность хлопьеобразования сохраняется в водной среде с pH=6,5-7,4. К установке принимаются 2 насоса-дозатора Astralpool Optima с цифровой индикацией

6.6. Установка дезинфекции хлорсодержащими реагентами и корректировки pH.

Для обеспечения требуемого качества воды проектом предусмотрена автоматическая
станция дозирования и контроля химических реагентов для общественных бассейнов, «Controller» с помощью которой осуществляется дезинфекция, окисление, растворенных элементов и разложение
органических соединений.

Установка оборудовано системами автоматического контроля дозировки хларсодержащего реагента и реагента- корректора водородного показателя (pH), а также контроля содержания свободного хлора (Cl).

Контроль для вводимых реагентов производится непрерывным анализом качества воды бассейна.

Вода забирается непосредственно из чаши бассейна и подается для анализа и корректировки доз реагентов в измерительную ячейку установки «Controller».

В качестве дезинфицирующего средства используется жидкий неорганический реагент - гипохлорид натрия (NaClO - 13%Cl). В качестве регулятора pH - вводится раствор серной кислоты - 30%.

С помощью установки в воде поддерживается необходимая величина свободного остаточного хлора, равная 0,3-0,5 мг/л величина рн, равная 7,2-7,4 и контролируется величина свободного редокса Rx= 700-800 mV.

При расчете учитываются следующие условия:

- переливной лоток устраивается по длинным сторонам бассейна длиной 50 м
- расчет ведется из расчета отведения 100% рециркуляционного расхода через переливной
- время слива из лотка после его заполнения - 3 мин.;
- предусматривается устройство 16 желобных сливов D110 мм (модуль стока слива 15 м^3/час - 4,17л/с);

Вода поступает в переливной лоток за счет

- рециркуляции Воды, расходом 80 м3/час = 22,22 л/сек
- объема боди, выносимого купающимися 75 л/чад
- объемом воды, выносимым Волнами 40 л/чел;

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Вода, попавшая в лоток за счет вытеснения воды купающимися и волнообразования удаляется за 3 мин.

(75 л/чел * 55 чел. + 40 л/чел* 55 чел.) / (3 * 60) сек = 35,2 л/сек;

Суммарный расход из лотка составляет 22,2 + 35,2 = 57,3 л/сек

При установке 16 желобных сливов расход воды на 57,3 / 16 = 3,6 л/сек для слива D110 мм с малошумным сифоном.

В соответствии с конструктивными соображениями бассейн оборудуется переливным лотком габаритами 285х210 мм (площадь поперечного сечения 0,06м2 с дном без уклона. В переливном лотке устанавливается 16 сливов D110 мм с малошумными сифонами.

8. Расчет количества впускных форсунок

Максимальная площадь охвата одной донной впускной форсунки, при глубине бассейна более 1,3 м составляет 8м2, что соответствует длине стороны квадрата 2,9 м или кругу диаметром 3,2 м.

С учетом площади бассейна F6=275 м2 количество форсунок будет составлять 275 / 8 = 34 шт.

К установке принимается 40 донных форсунок D50 мм.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Характеристика здания

Уровень ответственности здания – II (нормальный) технический не сложный

Класс здания - II

Категория пожароопасности - Д

Класс функциональной пожарной опасности - Ф2.1

Класс пожарной опасности строительных конструкции - С1

Степень огнестойкости - II

Степень долговечности - II

Расчетный срок службы - 50 лет

За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке - по генплану.

Объемно-планировочные решения

Архитектурно-планировочные решения физическо-оздоровительного комплекса приняты в соответствии с требованиями СП РК 3.02-118-2013 «Закрытые спортивные залы», СН РК 3.02-23-2005 «Инструкция по проектированию закрытых спортзалов».

Проектируемое здание бассейн двухэтажный прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 32,4х33,0м и высотой до низа конструкций 6,10м.

Тех подпольный этаж находится на отм. -3.51м и размещены: Резервуар емкостью 60 м3/, электрощитовая, вент шахта, техпомещение.

Высота подвального этажа - 3,19 м

На 1 этаже размещены: Олимпийский бассейн размером 25м х 12м глубиной 2,5м, 2мя раздевальными помещениями для 76 человек и 4 МГН. (мужской и женский); тамбур, вестибюль, касса, комната охраны, обходная дорожка, инструктивная, помещение уборочного инвентаря, кабинет дежурного медсестры, ножная ванны гардеробная, сан. узлы, сан. узлы для МГН, коридоры, электрощитовая, инвентарная, душевые;

Высота помещений первого этажа в чистоте от пола до потолка 3,3 м.

Объемно-планировочные показатели:

№п	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Площадь застройки	м²	2549.04
2	Общая площадь	м²	3584,05
3	Полезная площадь	м²	3420.27
4	Расчётная площадь	м²	3086.99

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

5	Строительный объем	м³	24019.81
6	В том числе ниже отм 0.000	м³	3010.

Наружная отделка

Стены - Жженный кирпичи, Декоративные арки, декоративные стойки - оцинкованный лист с полимерным покрытием

Цоколь - Керамогранит

Покрытие крылец, пандуса - керамогранит с шероховатой поверхностью

Витражи - Алюминиевые с двукамерным стеклопакетом

Внутренняя отделка

Стены - выравнивающая шпаклевка, венецианская штукатурка под мрамор "RENAISSANCE". Потолок - подвесной,

Armstrong Dune NG, финишная шпаклевка, высококачественная водоэмульсионная окраска. Полы и плинтуса - керамогранит.

Кабинеты, кладовые, вспомогательные помещения. Стены - выравнивающая шпаклевка, финишная шпаклевка,

высококачественная водоэмульсионная окраска, Потолок - подвесной, Armstrong Dune NG, финишная шпаклевка, высококачественная водоэмульсионная окраска. Полы - линолеум, плинтус - ПВХ.

Санитарные узлы, комнаты уборочного инвентаря.

Стены - простая штукатурка, кафельная глазурованная плитка. Потолок - подвесной из влагостойкого гипсокартона ГКЛВ, финишная шпаклевка, высококачественная водоэмульсионная окраска. Полы и плинтус - керамическая плитка. снарядная- полы спортивный линолеум.

Окна - по ГОСТ 30674-99 из ПВХ профилей, с электроприводами. Подоконники - ПВХ. Витражи - индивидуального изготовления из алюминиевых профилей.

Двери - деревянные индивидуального изготовления, деревянные по ГОСТу 6629-88, металлические по ГОСТу 31173-2003, противопожарные по Серии 1.036.2-3.02.

Объемно-планировочные показатели на резервуаре емкостью 100 м³

Резервуар относится к сооружению II класса с ненормированной степенью огнестойкости и II класса по степени ответственности. Представляет собой монолитную железобетонную емкость прямоугольную в плане, заглубленную в грунт полностью или частично, с обсыпкой грунтом, обеспечивающим теплоизоляцию.

Резервуар для воды емкостью 100м3 имеет размеры в плане 6х6 м, высоту до низа балки пере: крытия-3,6 м. Максимальный уровень воды принят 3,3 м, полезный объем 107,22м3. За относительную отметку 0,000 принята отметка верха днища резервуара.

В резервуаре содержится вода с температурой не более 30°С.

Объемно-планировочные показатели на навес для угля:

Навес для хранения угля -прямоугольное в плане с размерами в осях 4,0х6,0м. Высота навеса - 2,5-3м.

Стойки - из трубы 152х2 ГОСТ 10704-91.

Кровля - односкатная из профнастила Н57-750-0.7 ГОСТ24045-94 на прогоне 12 ГОСТ8240-89.

Объемно-планировочные и конструктивные решения на фундамент под БМК:

-Класс здания - III.

-Уровень ответственности зданий- III технический не сложный

Общая площадь -39,50 м²

Площадь застройки -39,50 м²

Строительный объем -15,80 м³

Проектируемый плитный фундамент прямоугольной формы с размерами в осях 5.0х7.9 м, высота фундамента 400мм.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Основанием фундаментов служит уплотненная подушка из местного суглинистого грунта толщиной 1.0м. Монолитный плитный фундамент из бетона кл. С 12/15, W8 F150 на сульфатостойком цементе.

Объемно-планировочные и конструктивные решения на фундамент под ДЭС:

Уровень ответственности зданий- III технический не сложный

Общая площадь -38.19 м²

Площадь застройки -39,19 м²

Строительный объем -19.09 м³

Проектируемый плитный фундамент прямоугольной формы с размерами в осях 5.7х6,7 м, высота фундамента 500мм.

Основанием фундаментов служит уплотненная подушка из местного суглинистого грунта толщиной 1.0м. Монолитный плитный фундамент из бетона кл. С 12/15, W8 F150 на сульфатостойком цементе.

Конструктивные решения

Конструктивные решения разработаны в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СП 50-101-2004 «Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений», СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СП РК 3.02-137-2013* «Крыши и кровли»,

СП РК 2.01-101-2013* «Защита строительных конструкций от коррозии».

Пространственный расчет каркаса выполнен с использованием программного комплекса "ЛИРА САПР-2020".

Конструктивная схема здания бассейна - монолитный железобетонный рамно-связевой каркас с жесткими узловыми соединениями фундаментов, колонн, монолитных стен, ригелей и дисков перекрытий. Прочность и устойчивость здания обеспечивается совместной работой жестко связанных столбчатых фундаментов, монолитных стен, колонн, ригелей и плит перекрытий.

Прочность и устойчивость здания бассейна обеспечивается совместной работой монолитных фундаментов, колонн, ригелей, ферм покрытий и горизонтальных и вертикальных связей по фермам.

из металлического профиля с размерами сечений по расчету:

- фермы из парных уголков из стали С255, С345;
- связи горизонтальные, связи вертикальные, распорки из стального спаренного уголка;
- прогоны из прокатных швеллеров;
- Фундаменты под колонны -монолитные железобетонные столбчатые из бетона кл. С12/15 F150 на портландцементе по ГОСТ 10178-85* с маркой по водонепроницаемости W6.
- Фундаменты под стены монолитные железобетонные ленточные из бетона кл. С12/15 F150 на портландцементе по ГОСТ 10178-85* с маркой по водонепроницаемости W6.

Под фундаменты предусмотрена подбетонка из бетона кл. С 3,0/3,7 толщиной 100 мм на портландцементе по ГОСТ 10178-85*.

- Фундаменты под перегородки - бетон кл. С12/15 на портландцементе по ГОСТ 10178-85*.
- Стены подвала - из монолитного железобетона на портландцементе по ГОСТ 10178-85* кл. С20/25 F150

с маркой по водонепроницаемости W6 толщиной 250 мм.

- Колонны из монолитного железобетона кл. С20/25 сечением 400х400мм.
- Колонны под фермы из монолитного железобетона кл. С20/25 сечением 600х600мм.
- Ригеля из монолитного железобетона кл. С20/25 сечением 400х400мм.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

- Наружные стены - из обожженного полнотелого глиняного кирпича пластического формования марки КОРПо 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2007. Утепленной минватой ПТЭ175 толщиной 100мм.

- Перегородки - из обожженного полнотелого глиняного кирпича пластического формования марки КОРПо 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2007, толщиной 120 мм уложенные на цементно-песчаном растворе М50 с усилением монолитными сердечниками и арматурными сетками Ø4ВрI с шагом 750 мм по высоте.

- Перемычки - монолитные железобетонные из бетона кл. С12/15.

В основании пола с таратановым покрытием в блока А заложить уплотненный гравийный грунт толщиной 200мм, подстилающий слой из бетона кл. С12/15 толщиной 200мм и выравнивающий слой из цементно - песчаной стяжки толщиной 20мм.

- Крыша бесчердачная вентилируемая. Кровля - из трехслойного сэндвич панели 120. Водосток внутренний организованный.

- В осях 9 и 13 крыша мягкая кровля, 2х слойный рубероид с утеплением, керамзитом и пароизоляцией.

- Отмостка - бетонная кл. С 6.0/7.5, шириной 1,5м, толщиной 100мм с уклоном 0,03 от здания.

Основания под фундаменты, несущие и ограждающие конструкции из монолитного железобетона, кровля должны быть освидетельствованы представителем авторского надзора с приложением актов на скрытые работы, лабораторных заключений, исполнительных съемок по формам и приложениям СН РК 1.03-00-2022 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений".

Объемно-планировочные показатели:

№п	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Площадь застройки	м²	2549.04
2	Общая площадь	м²	3584,05
3	Полезная площадь	м²	3420.27
4	Расчётная площадь	м²	3086.99
5	Строительный объем	м³	24019.81
6	В том числе ниже отм 0.000	м³	3010.

6.2.4 Инженерные обеспечение, сети и системы

Внутренние сети водоснабжение и канализация

Водопровод хозяйственно-питьевой противопожарный

Водопровод хозяйственно питьевой обеспечивает хозяйственно-питьевые нужды здания и нужды бассейна. Система запроектирована из стальных водогазопроводных усиленных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Ввод водопровода запроектирован из стальных электросварных труб дм 114х4,0

ГОСТ 10704-91 * в стальном футляре 0325х4,0 с гидроизоляцией типа "весьма усиленная". Для заполнения и пополнения бассейна запроектирован трубопровод 089х3.

Водопровод обеспечивает подвод воды к противопожарным кранам в здании. Пожаротушение предусмотренно 1 струя -2,6 л/с Пожарные краны приняты диаметром 50 мм, с рукавом 20 м, с диаметром спрыска наконечника пожарного ствола 16 мм. Система запроектирована из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 *.

В бане сухого жара (сауне) для целей пожаротушения предусмотрен сухотруб d32мм, подключенный к внутреннему водопроводу, интенсивностью орошения 0,06 л/секхм2 боковой поверхности стен, с отверстиями d 5мм, шагом 180 мм. Струя воды должна быть направлена под углом 20°…30° к орошаемой поверхности.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения с циркуляцией запроектирована для подачи горячей воды к санитарным приборам в здании. Система выполнена из стальных

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Трубопроводы окрашиваются аналогично холодному водопроводу.

Источником горячего водоснабжения является городские тепловые сети.

Канализация бытовая

Канализация бытовая запроектирована для отведения стоков от санитарных приборов санузлов и душевых. Сеть бытовой канализации выполнена из канализационных труб ПВХ 050-110мм по ГОСТ 22689.1. Выпуски канализации предусмотрен из чугунных труб ГОСТ 6942-69. Стояки канализации обшить коробом из гипсокартона с устройством открывающихся лючков размером 300х400 у ревизий.

Стыковые соединения выполнены на резиновых уплотнительных кольцах Вентиляция канализации осуществляется через вытяжную часть стояка выведенного выше обреза кровли на 0,5м крыша скатная.

Трубы, пересекающие стены и фундаменты здания, смонтировать с зазором вокруг трубы 0,2м., с заделкой эластичным несгораемым материалом.

Монтаж систем водопровода и канализации вести согласно СНиП 3.05.01-85

Канализация производственная

Сеть производственной напорной канализации запроектирована для отвода стоков с приямка, расположенного в помещении водоподготовки, с помощью дренажных насосов. Сеть производственной канализации предусматривает отвод стоков от опорожнения бассейна и промывки фильтров в существующую сеть канализации. Отвод воды от трапов с обходных дорожек и ножных

Ванн 8 хозяйственно бытовую канализацию через колодец гаситель (см. проект НВК).

Мероприятия по сейсмике

Зазоры в проемах выполняются плотным эластичным водонепроницаемым материалом. Стыкобые соединения труб должны быть гибкими, обеспечивать компенсацию возможных просадок, для чего применяют резиновые уплотнительные кольца. В помещении водоподготовки, до и после циркуляционных насосов, предусматриваем гибкую вставку, допускающию продольные и угловые перемещения.

Производство работ вести в соответствии с СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб", СНиП 3.05.01.85 " Внутренние санитарно-технические системы", СН 550-82 "Инструкция по проектированию технологических трубопроводов из пластмассовых труб", "Пособие по проектированию технологических трубопроводов из пластмассовых труб (к СН 550-82)".

Наружное водоснабжение и канализация

Согласно Технического регламента "Общие требования пожарной безопасности" расход воды на наружное пожаротушение, составляет 25л/сек на один пожар и осуществляется от проектируемых и существующих пожарных гидрантов, установленных на сетях.

Наружные сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода запроектированы из труб напорных из полиэтилена ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001.

Полиэтиленовые трубопроводы водоснабжения укладываются на песчаную подготовку h=100мм с коэффициентом уплотнения К=0,95. Глубина заложения трубопроводов запроектирована с учетом глубины промерзания грунта. Трубы, футляры и фасонные части, прокладываемые в земле и колодцах, покрыть антикоррозионной изоляцией типа "Весьма усиленная" согласно ГОСТ 9.602-2005.

На сетях, в колодцах, для отключения и переключения трубопроводов проектом предусмотрено устройство запорно-регулирующей арматуры. Прибор учета воды согласно тех условию предусмотрен недалеко от точки подключении.

Хозяйственно-бытовая канализация

Бытовая канализация К1 обеспечивает прием бытовых сточных вод от здания в существующий внутриплощадочный сеть. Трубопровод от КНС запроектирована из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001. Переходы через автомобильные дороги

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

осуществляется методом ГНБ в стальном футляре. Трубопроводы внутриплощадочных сетей канализации запроектированы из труб полимерных по ГОСТ Р 54475-2011. Канализационные колодцы выполняется из сборных железобетонных элементов по ТПР 902-09-22.84.

Полиэтиленовые трубопроводы водопровода и канализации укладываются на песчаную подготовку h=100мм с коэффициентом уплотнения К= 0,95.

Обратная засыпка трубопроводов предусматривается из мягкого грунта, не содержащего крупных включений, с послойным трамбованием с толщиной слоя над верхом трубопровода 300мм.

В местах прокладки сетей в стесненных условиях трубопроводы прокладываются в футлярах из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-2001 D-325х5мм и D-377х7мм.

В местах прохождения водопроводных и канализационных труб под асфальтобетонными покрытиями обратная засыпка трубопроводов предусматривается песчано-гравийной смесью с послойным трамбованием на всю глубину траншеи с коэффициентом уплотнения К= 0.95.

Перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ:

- гидравлическое и пневматическое испытание трубопроводов холодного водоснабжения

и канализации, скрываемых последующими видами работ или монтируемых в местах, недоступных для последующего контроля;

- промывка трубопроводов систем водоснабжения;
- работы по очистке и дезинфекции трубопроводов.
- монтаж и герметизация стыковых раструбных соединений трубопроводов;
- антикоррозийная окраска трубопроводов стальных трубопроводов;
- тепловая изоляция трубопроводов;
- устройство проходов трубопроводов через фундаменты зданий.

Производство СМР при подключении проектируемых сетей водопровода и канализации вести согласно СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012, СП РК 4.01-102-2001, Пособие к СНиП 3.01.01-85 "Разработка проектов организации строительства и проектов производства работ для реконструкции действующих предприятий, зданий и сооружений. Справочное пособие к СНиП", СП РК 4.01-103-2013, СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации», СН РК 4.01.05-2002 издание 2004 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб», с составлением Акта освидетельствования скрытых работ, Акта о проведении приемочного гидравлического испытания, Акта испытания системы канализации.

Для пластиковых трубопроводов в местах соединений обязателен визуальный осмотр. Подрядчик обязуется со своей стороны взять на себя ответственность со стороны контроля качества.

Все оборудование и трубопроводы должны устанавливаться в соответствии со спецификациями информацией, полученной от изготовителя.

Отдельные виды изделий (отводы, фланцы, болты и т.п.) определяются строительно-монтажной организацией, исходя из действующих технологических и производственных норм, и в спецификацию не включаются.

Все чертежи запроектированы в соответствии с расчетными расходами, которые выполнены согласно требованиям норм.

Для всех трубопроводов в местах соединений обязателен визуальный осмотр. Подрядчик обязуется со своей стороны взять на себя ответственность со стороны контроля качества.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчётный расход воды				Установленная мощность эл.двигатель кВт	Примечание
		м3/сут.	м3/сут.	л/с	При пожаре л/сек		
Хоз-пит водоснаб-ние (В1)	Нг=11,46 м	2,0	0,553	0,427			
Горячее водосноб-ние (Т3)	Нг=1.05 м	3,0	0.64	0.469			
Противопожарный вод-д (В2)	Нг=10м			2,6	1х2,6		
Канализация хо-бытовая (К1)		5,0	1,193	2,35			
Для технических нужд (К3)		8,64	0,72	0,2			От обход. дорожек
Подпитка (бассейна)			41,25	11,46			Время работы 12-час.
Канализация общая (К1, К3)		13,64	1,913	2,55			

Отопление и вентиляция

Рабочий проект отопления и вентиляции плавательного бассейна в с. Калбатау выполнен на основании:

- геологических изысканий; (сейсмичность 7 баллов)
- технологического задания;
- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха ";
- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
- СП РК 3.02-121-2012 "Объекты общественного питания"
- СН РК 3.02-21-2011 "Объекты общественного питания"
- СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».
- СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».
- СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».
- СН РК 2.04-03-2011 «Тепловая защита зданий»
- Справочное пособие к СНиП 2.08.02-89 «Проектирование бассейнов».
- СП РК 3.02-108-2013 «Административные и бытовые здания».
- СН РК 2.04-04-2013 «Строительная теплотехника»

Холодный период года:

- температура наружного воздуха: tн= -38,0°С;
- средне суточная температура отопительного периода: tср.от = -7,2°С;
- продолжительность отопительного периода: 202 суток;

Теплый период года:

- температура наружного воздуха для систем вентиляции: tн= +26,0°С;

Расчетные параметры внутреннего воздуха для проектирования отопления:

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

а) помещение бассейна: tв = +30°С;

б) служебные помещения: tв = +18, 20° С;

в) административные помещения: tв =+18° С;

г) вестибюль, коридор л/к: tв = +20° С;

Источник теплоснабжения (в зимний период года) проектируемые тепловые сети от местной котельной.

Теплоноситель - вода с параметрами 95-70°С.

Расчетные параметры теплоносителя в системе отопления, теплоснабжения приточных установок

и догрева воды для бассейна в ТО1, ТО2 - вода с параметрами 95-70°С.

Параметры теплоносителя в системе "теплые полы"- вода с параметрами 40-30°С.

Расчетные параметры теплоносителя для ГВС- вода с параметрами 60°С.

ОТОПЛЕНИЕ и ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ

Ввод теплосети предусмотрен в помещение теплового пункта управления, контроля и учета тепловой энергии.

Трубопроводы теплового пункта и системы теплоснабжения приточных установок запроектированы из стальных электросварных прямо шовных труб по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Система отопления помещений бассейна выполнена из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 Система отопления "теплый пол" выполнена из металлопластиковых труб ГОСТ Р 52134-2003. (проложены в полу). Подключение систем отопления, ГВС, "теплый пол", теплоснабжение приточных установок производится через запроектированный тепловой пункт, размещенный в подвале здания бассейна.

Изоляция трубопроводов теплового пункта - цилиндры навивные теплоизоляционные типа ROCKWOOL 100, (эффективная) с алюминиевой армированной фольгой, b=40мм.

Изоляция трубопроводов системы отопления, теплоснабжения после теплового пункта - трубчатая типа "K-Flex" ST.

Система отопления здания бассейна - двухтрубная, горизонтальная, с попутным, частично тупиковым движением теплоносителя. Отопительные приборы - радиаторы чугунные МС-90-500.

На отопительных приборах установлены термостатические головки, краны Маевского, а на трубопроводах систем отопления устанавливается регулировочная и балансировочная арматура.

Трубопроводы системы отопления и радиаторы окрашиваются масляной краской за 2 раза. Магистральные трубопроводы, проложенные в подвале, покрываются масляно битумным покрытием по ГФ-021, затем изолируются. Трубопроводы, пересекающие перекрытие и перегородки проложить в гильзах.

Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать негорючими материалам, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости (заделка цементно- песчанным раствором).

Систему отопления перед сдачей в эксплуатацию необходимо отрегулировать на проектную производительность.

ВЕНТИЛЯЦИЯ

Ввод теплосети предусмотрен в помещение теплового пункта управления, контроля и учета тепловой энергии. Трубопроводы теплового пункта и системы теплоснабжения приточных установок запроектированы из стальных электросварных прямо шовных труб по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Система отопления помещений бассейна выполнена из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 Система отопления "теплый пол" выполнена из металлопластиковых труб ГОСТ Р 52134-2003. (проложены в полу) Подключение систем отопления, ГВС, "теплый пол", теплоснабжение приточных установок производится через запроектированный тепловой пункт, размещенный в подвале здания бассейна.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Изоляция трубопроводов теплового пункта - цилиндры навивные теплоизоляционные типа ROCKWOOL 100, (эффективная) с алюминиевой армированной фольгой, b=40мм.

Изоляция трубопроводов системы отопления, теплоснабжения после теплового пункта - трубчатая типа "K-Flex" ST. Система отопления здания бассейна - двухтрубная, горизонтальная, с попутным, частично тупиковым движением теплоносителя. Отопительные приборы - радиаторы чугунные МС-90-500.

На отопительных приборах установлены термостатические головки, краны Маевского, а на трубопроводах систем отопления устанавливается регулировочная и балансировочная арматура.

Трубопроводы системы отопления и радиаторы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Магистральные трубопроводы, проложенные в подвале, покрываются масляно битумным покрытием по ГФ-021, затем изолируются. Трубопроводы, пересекающие перекрытие и перегородки проложить в гильзах.

Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать негорючими материалам, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости (заделка цементно- песчанным раствором).

Систему отопления перед сдачей в эксплуатацию необходимо отрегулировать на проектную производительность.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО РАБОЧИМ ЧЕРТЕЖАМ МАРКИ ОВ

Наименование Здание (сооружение, помещения)	Объем, (отапл.) м^3	Периоды года при tн, С	Расход теплоты, ВТ					Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляция	на горячее водоснобжение	ТХ бассейн	Общий	
Плавательный бассейн с. Калбатау	6333,3	теплый	-	-	-	-	-	-
		холодный	73500	118000	193290	180000	564790	36.6

ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

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

Все транзитные воздуховоды покрыть огнезащитной краской типа "Фоско 1", предел огнестойкости 0.5 часа. Предусмотрена блокировка систем вентиляции с датчиками пожарной сигнализации (см. разделы ЭЛ и СС).

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

Тепловые сети

Проект теплосети выполнен в соответствии с требованиями СП РК 4.02-04-2003 "Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства" "МСН 4.02-02-2004 Тепловые сети".

Параметры теплоносителя 95-70°С.

Прокладка трубопроводов теплосети предусмотрена подземным способом, с применением труб в ППУ-изоляции. При прокладке теплосети под дорогой, во избежание вокализации, над трубопроводами укладываются разгрузочные плиты. В качестве

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

разгрузочных приняты плиты перекрытия по серии 3.006.1-2,87. Компенсация тепловых удлинений воспринимается углами поворота трассы и П-образными компенсаторами.

Дренаж теплосети осуществляется из низшей точки, в дренажный колодец.

Укладка трубопроводов при подземной прокладке должна производиться на предварительно утрамбованное основание из песка.

После монтажа песчаный грунт следует уплотнить трамбовками (особенно пространство между трубами, а также между трубами и стенкой канала) с коэффициентом плотности 0,95.

Над каждой трубой на слой песка уложить маркировочную ленту.

Общая протяженность теплосети - 440 метр.

В геологическом строении участка строительства принимают участие элювиальные образования, представленные песками гравелистыми водонасыщенными, глинами от мягкопластичной до тугопластичной консистенции и аллювиальными образованиями, представленными суглинками мягкопластичной и текучепластичной консистенции, с прослоями и линзами водонасыщенного песка, супесями от твердой до пластичной консистенции с прослоями мелкозернистого песка.

Тепломеханические решения

Рабочий проект "БМК мощностью 0,4 МВт для теплоснабжения разработан в соответствии:

- СП РК 4.02- 105-2013 "Котельные установки";
- СН РК 4.02-05-2013 "Котельные установки";
-СН РК 4.02-12-2002 "Нормы технологического проектирования малометражных отопительных котлов на газообразном и жидком топливе. Противопожарные требования";
- СП РК 4.02- 106-2013 "Автономные источники теплоснабжения")
- СН РК 4.02-03-2011 "Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов".

В данной части проекта предусматривается проектирование блочно-модульной котельной (но твердом топливе) полной заводской готовности, В проектируемой блочно-модульной котельной принято установка два водогрейных котла Казахстанского производства Т00 "Автоматические котлы" типа КСВм 200, Q=200кВт (1раб, 1 рез). Котельная относится ко второй категории по надежности отпуска тепла потребителю.

Установленная теплопроизводительность котельной 0 = 400 кВт:

В качестве легко сбрасываемых ограждающих конструкции принято остекление котельной, расчетом 0,03м2 на 1м3 объема помещения.

Система теплоснабжения, закрытая Регулирование отпуска тепла потребителям - центральное, количественное. Работа котельной круглосуточная, круглогодичная. В отопительный период котельная работает, но нужды систем ОВ потребителя. Для преодоления потерь в наружных тепловых сетях в котельной установлены два сетевых насоса без электронной системы регулирования частоты вращения двигателя (1-роб,1-рез.),

Для компенсации изменения объёма теплоносителя в системе теплоснабжения при изменении его температуры в диапазоне от +50С до +95С предусмотрен расширительный бак мембранного типа объемом

300 л. При аварином перегреве воды в котле выше 110С датчики предельной температуры, установленные, но котлах, отключают горелочные устройства (повторный пуск -вручную), при, аварином превышении давления в котле срабатывают предохранительные клапаны котлов, и избыток теплоносителя сбрасывается через трубопровод за пределы котельная. Давление срабатывания предохранительных клапанное определяется при режимное наладке оборудования котельная в соответствии с «Требования промышленное безопасности к устройству и безопасной эксплуатации поровых и водогрейных котлов».

На каждом котле установлено по одному предохранительному клапаны, которые предохраняют от неконтролируемого повышения давления воды.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Для восполнения утечек теплоносителя из теплосети вода из водопровода проходит через автоматическую одноступенчатую натрия-котонинную установку, где жесткость водопроводной воды снижается с 510 мг-экв/л до 0,10,2 мг-экв/л, для предотвращения образования накипи в котлах, Для обеспечения запаса химочищенной воды на время регенерации катионита предусмотрен бак химочищенной воды емкостью 0,5 м3. Вода из бака подается в обратный трубопровод системы теплоснабжения автоматическим подпиточным насосом, оснащёнными мембранным баком емкостью 20 л и системой управления, Предусмотрена также авариная подпитка теплосети необработанная водой, В качестве основного топлива принят каменная уголь. Хранения каменного угля за пределами котельной - зона Ответственности Заказчика. Доставка топлива со склада угля в котельную предусмотрено вручную при помощи тележки.

Электротехническая часть

Электроснабжение. Наружное электроосвещение

Внеплощадочные электрические сети

Электроснабжение объекта осуществляется от проектируемой 2КТПГ. Питание проектируемой 2КТПГ предусмотрено высоковольтными кабельными линиями со спуском от существующих опоры №55 ВЛ-10кВ Л-11, №52 ВЛ-10кВ Л-22 питающейся от ПС-110/35/10кВ "Калбатау" с алюминиевым кабелем изоляцией из сшитого полиэтилена марки АПвБп-10-3х70. Выбор сечения кабеля произведен по механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%.

Внутриплощадочные электрические сети

Электроснабжение здании бассейна осуществляется от разных секции шин РУ-0,4кВ проектируемой 2КТПГ распределительными сетями (М1, М2) в земле кабелем марки АВБбШв-1,0 с расчетным сечением.

Электроснабжение здании модульной котельной осуществляется от разных секции шин РУ-0,4кВ проектируемой 2КТПГ распределительными сетями (М3, М4) в земле кабелем марки АВБбШв-0,66 с расчетным сечением.

В соответствии с СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение" таблица - 15, 16 средняя горизонтальная освещенность - 4лк. Для освещения территории приняты светильники "Philips" со светодиодными лампами мощностью 83Вт на опорах СТ-6-3 высотой 7,5м. Минимальное расстояние установки опор освещения от бортового камня принято 0,3-0,6м.

Высота установки светильника - 7,5м, шаг между опорами освещения - 25-30м. Номера проектируемых опор на плане приняты условно. Светильники, размещенные на опорах, должны быть равномерно распределены по фазам, создавая симметричную нагрузку на общую линию. Сеть наружного освещения выполняется кабелем марки АВбШБв-0,66 с алюминиевыми жилами расчетного сечения, проложенными в траншее.

Управление наружным освещением предусматривается автоматическое по освещенности от фотореле, установленного в 2КТПГ.

Прибор учета электроэнергии предусматривается в проектируемой 2КТПГ-10/0,4кВ.

Кабели 10кВ прокладываются в траншее на глубине - 1 м., кабели 0,4кВ на глубине - 0,7 м., а под проезжую часть дорог кабели 0,4кВ на глубине - не менее 1 м.

Кабели проложить на расстоянии 0,3-0,6 м от кромки асфальтного покрытия.

В местах пересечения с другими подземными коммуникациями и автодорогами, кабели проложить в гибких двустенных гофрированных трубах.

Сечения жил кабельных линии выбраны по длительно допустимому току, допустимой потери напряжения.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, проектом предусматривается защитное заземляющее устройство и зануление, выполненное в соответствии с ПУЭ РК 2015 и СП РК-4.04-106-2013. Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Заземляющее устройство состоит из заземляющих проводников:

- Заземлитель вертикальный выполнен из стали круглой Ø16 длиной 3м, верхние концы заземлителя заглублены на 0,7м от поверхности земли и электрически соединены между собой с помощью сварки стальной полосой сечением 4х40мм.

- Все соединения в цепи заземления выполнить сваркой, места соединения стыков после сварки должны быть окрашены.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК 2015 и серии А11-2011.

Основные технические показатели электроснабжения

№	Наименование	Единицы измерения	Показатели
1	Категория электроснабжения		II
2	Напряжение	кВ	10/0,4
3	Расчетная мощность	кВт	66
4	Расчетный ток	А	4,2/111,4
5	Протяженность КЛ-10кВ	км	1,29
6	Протяженность КЛ-0,4кВ	км	0,832
7	Коэффициент мощности		0,93

Электрооборудование и электроосвещение

Данный проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных, технологических и сантехнических чертежей, в соответствии с требованиями нормативной документации СП РК 2.04-104-2012*, СП РК 4-04-106-2013*.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники относятся к 2-ой категории.

Электроснабжение проектируемого объекта осуществляется от проектируемой КТПН и ДЭС.

Силовыми потребителями являются токоприемники технологического и сантехнического оборудования.

В качестве пусковой аппаратуры приняты контакторы типа КМИ, ящики управления насосами и электрощиты, входящие в комплект с оборудованием.

Для подключения к сети переносных электроприемников предусматриваются штепсельные розетки с заземляющим контактом.

В качестве вводно-распределительных устройств приняты панели типа ВРУ1-18-80, ЩРв. Вводно-распределительные устройства устанавливаются на отм. -2.100 в помещение электрощитовой.

Учет электроэнергии осуществляется счетчиком электроэнергии, установленным на панели ВРУ.

В качестве распределительных щитов силового оборудования приняты боксы типа ЩРв, укомплектованные автоматическими выключателями типа ВА47-100 3Р, ВА47-29 3Р, ВА47-29 1Р, АД12 2Р. Силовые и осветительные щитки устанавливаются на высоте 1,5м от уровня пола.

Магистральные питающие сети (от вводно-распределительного устройства до силовых распределительных пунктов и групповых осветительных щитков) запроектированы кабелем марки ВВГнг(А)-LS, прокладываемые в трубах ПВХ в подготовке пола. Силовые распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS в подготовке пола и по стенам под слоем штукатурки в трубах ПВХ.

Проектом предусмотрено рабочее (общее, ремонтное) и аварийное освещение.

Общее рабочее освещение предусматривается стационарными светодиодными светильниками улучшенной цветности.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Выбор типа светильников производится в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Освещенность принята, согласно действующим нормам и правилам.

Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными на входе в помещение. Ремонтное освещение предусматривается в технических помещениях и осуществляется путем подключения переносных светильников к штепсельным розеткам. Аварийное (эвакуационное) освещение для эвакуации людей предусматривается по линиям проходов и выходов из здания; для продолжения работы - в помещениях согласно действующим нормам и правилам. Светильники аварийного (эвакуационного) освещения выделяются из числа светильников общего рабочего освещения и питаются от сети аварийного освещения.

Штепсельные розетки и выключатели в помещениях устанавливаются на высоте 0,8 м от пола.

В качестве осветительных щитков приняты боксы типа ЩРн, укомплектованные автоматическими выключателями типа ВА47-29 1Р на отходящих линиях и ВА47-29 3Р на вводе.

Осветительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS под слоем штукатурки по стенам в ПВХ трубе и без труб по пустотам в плитах перекрытиях.

Защитные мероприятия.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, необходимо выполнить зануление, заземление и уравнивание потенциалов.

Для зануления электрооборудования предусматривается дополнительная жила электропроводки. Защитное заземление по помещениям выполнить стальной полосой 4х25. Внутренний контур заземления присоединить к наружному контур заземления не менее чем в двух точках.

На вводе в здание выполнить систему уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

-основной (магистральный) защитный проводник

-основной (магистральный) заземляющий проводник

-стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями

-металлические части строительных конструкций.

Молниезащита.

Молниезащита здания относится к III категории. В качестве молниеприёмника используется металлическая кровля здании. В качестве молниеотводов применена стальная полоса 40х4мм, присоединённая к общим контурам заземления.

Токоотвод к заземлителю осуществляется по фасаду. Молниеотвод 2 раза покрывается битумом.

Для заземлителей используются сталь диаметром 16мм длиной 3 метра. Заземлители соединяются между собой стальной полосой 40х4 мм. Токоотводы от металлической кровли должны быть проложены к заземлителям.

В качестве заземлителей может использоваться железобетонный фундамент здания при условии обеспечения непрерывной электрической связи по их арматуре и присоединения ее к закладным деталям с помощью сварки.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими нормами и правилами.

Основные технические показатели электроснабжения

№	Наименование	Единицы измерения	Показатели
1	Категория электроснабжения		II
2	Напряжение	В	380/220

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

3	Установленная мощность	кВт	84,2
4	Расчетная мощность	кВт	54,7
5	Расчетный ток	А	92,4

Энергосбережение

Для обеспечения энергосбережения, согласно закону Республики, Казахстан «Об энергосбережении», объектом предусмотрены серийные виды электрооборудования, которые имеют все необходимые виды сертификатов и разрешений для их применения. Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов, то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, технические условия или паспортных данных по оборудованию.

Использование современных светодиодных светильников обеспечивают минимизацию потерь электроэнергии.

Организован учет и контроль потребления электроэнергии, его точность и достоверность. Предусмотрена установка приборов контроля, учета и регулирования вырабатываемой и потребляемой электроэнергии.

Все виды электропотребляемого оборудования приняты с учетом экономии электроэнергии.

Системы связи

Общие указания

Данный проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-планировочных решений и в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-10-2010*.

Настоящий проект предусматривает разработку следующих видов устройств связи и сигнализации:

Телефонизация

Локальная компьютерная сеть

Видеонаблюдение

Для обеспечения электропитание слаботочных систем проектом предусматривается установка стоечного источника бесперебойного питания на 2U в серверных шкафах. Все слаботочные системы запитывается от основной электрической сети (220В), в случае отключения электропитание от основной электрической сети система автоматический переходят на резервное электропитание (ИБП).

Телефонизация.

Настоящий рабочий проект выполнен на основаниях задание на проектировании и согласно письму №1392 от 11.12.2023г. выданным ГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Жарминского района"

Проектом предусмотрен установка стационарного телефонного терминала марки Huawei FT-2050.

Проектом предусматривается телефонная связь здании, построенная на технологии WLL CDMA с использованием частоты 450МГц.

Для обеспечения телефонной связью здании проектом предусмотрен установка цифровой мини АТС в помещение 3 на отметке 0,000. Подключение мини АТС выполнен от стационарного телефонного CDMA-терминала марки "Huawei FT-2050". Сигналы с данных терминал по радиоканалу поступают на существующую базовую станцию АО "Казактелеком".

Установка стационарных телефонов предусмотрен в кабинетах управления.

Телефонные розетки в помещениях устанавливаются на высоте 0,3 м от пола.

Проводка кабельной трассы от мини АТС к стационарным телефонам выполняется кабелем марки КСПВ 1х2х0,5. Прокладка кабеля производится под слоем штукатурки по стенам.

Локальная компьютерная сеть

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, строительных планов и в соответствии с нормативной документацией.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Проектом предусматривается локальная компьютерная сеть категории 5е. Информационная сеть выполнена кабелем типа UTP кат 5е под слоем штукатурки по стенам.

Локальная компьютерная сеть категории 5е предназначена для передачи сигналов всех типов, включая речевые, информационные, видео и пр. со скоростью до 1Гб/сек. Сеть построена таким образом, чтобы каждый интерфейс (точка подключения) обеспечивал доступ ко всем ресурсам сети, кабели соединяют в точки подключения рабочих мест с портами коммутаторов по топологии иерархическая звезда с главным пунктом коммутации (в помещение 3 на отметке 0,000).

Для обеспечение здании интернетом предусмотрено модем и устанавливается в помещение 3 на отметке 0,000.

Компьютерные розетки в помещениях устанавливаются на высоте 0,3 м от пола.

Кабельная трасса локальной компьютерной сети выполняется кабелем марки UTP 4х2х0,5. Прокладка кабеля производится под слоем штукатурки по стенам.

Видеонаблюдение

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, строительных планов и в соответствии с нормативной документацией.

В качестве основы для проектирования системы видеонаблюдения применяется IP видеорегистратор "DS-N308P(D)", размещенный в помещение 3 в серверных шкафах на отметке 0,000.

На объекте устанавливаются 5 IP видеокамеры:

3 купольных IP видеокамер модели "DS-2CD1343G0-I";

2 уличная IP видеокамер "DS-2CD1T43G0-I".

Сигналы с 5-и IP видеокамер передаются посредством кабельной сети на видеорегистратор. В видеорегистраторе установлен жесткий диск с размером 8ТВ, что обеспечивает хранения видеоданных в течение месяца. Просмотр видеоинформации осуществляется с монитора. Для подключения видеокамеры к видеорегистратору применяются кабели UTP кат 5е. Кабели UTP обеспечивает для передачи видео сигналов с одновременным подключением POE питания от видеорегистратора.

Монтаж, наладку и сдачу в эксплуатацию спроектированных систем выполнить правилами устройства электроустановок (ПУЭ) и подключение к электрооборудованию выполнить в соответствии с технической документацией заводов-изготовителей.

Все работы по монтажу оборудования выполнить в соответствии с действующими нормативными документами.

Пожарная сигнализация

Разработка рабочей документации автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения о пожаре выполнена на основании технического задания на проектирование, архитектурно-планировочных решений и в соответствии с требованиями СН РК 2.02-02-2023, СН РК 2.02-02-2019, СН РК 2.02-01-2023 и СП РК 2.02-101-2022.

В соответствии с требованиями нормативных документов, здания оснащаются системой автоматической пожарной сигнализации.

Система пожарной сигнализации рассчитана на непрерывную, круглосуточную работу и предназначена для своевременного обнаружения очага возгорания, оповещения об этом.

Средствами пожарной сигнализации оборудуются все помещения здания, за исключением помещений с «мокрыми» процессами.

В каждом защищаемом помещении установлено не менее 2-х пожарных извещателей. На путях эвакуации, на стенах, устанавливаются пожарные извещатели ручного действия типа ИПР 513-10.

Система пожарной сигнализации выполняется на базе приборов фирмы "Болид".

В качестве центрального пульта контроля и управления принят пульт контроля и управления "С 2000М".

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесінен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Такая система позволяет вести наблюдение за состоянием объекта, а также управление группами реагирования при обработке тревожной ситуации на объекте.

Пожарная сигнализация помещений здания строится на приборах ПКП-1 "Сигнал-10" и ПКУОП-1 "С2000М" которые устанавливаются в помещение 22 на отм. 0.000.

Предусмотрен резерв информационной емкости приемно-контрольных приборов не менее 10%.

Дымовые пожарные извещатели типа ИП-212-141 устанавливаются на потолке контролируемых помещений таким образом, чтобы расстояние между извещателями не превышало 9м, а расстояние от извещателя до стены не превышало 4,5м, тепловые пожарные извещатели типа ИП-103-5/4С-А3 устанавливаются на потолке контролируемых помещений таким образом, чтобы расстояние между извещателями не превышало 5м, а расстояние от извещателя до стены не превышало 2,5м.

Пожарные извещатели ручного действия типа ИПР 513-10 устанавливаются на путях эвакуации, на стенах. Высота установки - 1,5 м от уровня пола.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются проводами с медными жилами КПСВВнг (А)-FRLS 1х2х0.5, с укладкой их по потолкам. Кабели прокладываются скрыто по потолку и в кабель-каналах по стенам.

СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЯ ЛЮДЕЙ О ПОЖАРЕ принята по 2 типу, световая и звуковая сигнализация выполнена сиреной со строб лампой.

Проводка светозвуковой излучателя Маяк-12-КП выполняется в штробе в трубах ПВХ диам. 20 мм. кабелем ВВГнг(А)-FRLS 3х1,5мм.

Установки пожарной сигнализации в части надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется через резервируемый источник питания. Переход на резервное питание происходит автоматически при отключении основного без выдачи сигнала тревоги. Основное питание-сеть 220В, резервированный источник-встроенные аккумуляторные батареи. Световой указатель "Выход" предусматривается в электротехнической части проекта.

Защитное заземление электроустановок следует выполнить в соответствии с ПУЭ РК и технической документацией на оборудование. Монтаж пожарной сигнализации необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Производство строительно-монтажных работ должно осуществляться в соответствии с ППР РК «Правила пожарной безопасности в РК», СНиП РК 2.02–05–2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», ГОСТ 12.1.004–91 ССБТ «Пожарная безопасность. Общие требования», «Правилами пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ» ППБ-05-86, ГОСТ 12.2.013-87 «Правила пожарной безопасности при производстве сварочных и других огневых работ»; ГОСТ 12.1.013.003-83.

Площадки строительства должны быть обустроены средствами безопасности – комплексами оборудования и устройств, включающих спасательные, сигнальные, противопожарные и другие средства безопасности, обеспечивающие безопасность обслуживающего персонала при ведении работ.

Сварочные и другие огневые работы должны проводиться в полном соответствии с требованиями промышленной безопасности.

Работы в замкнутом пространстве, огневые работы производить под руководством ответственного лица по наряд - допуску, в котором указываются меры безопасности, средства защиты и спасения.

Для курения отводятся оборудованные для этой цели места. Места для курения обозначаются специальной табличкой. В других местах курение не допускается.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

При расположении задвижек, гидрантов и другой арматуры в труднодоступных местах предусмотреть дистанционное управление (удлиненные штоки или штурвалы управления, электропневмоприводы и другие устройства) и обеспечить безопасный доступ к ним на случай ремонта или замены.

Не допускается загромождение и загрязнение проходов к пожарному оборудованию, средствам пожаротушения, связи и сигнализации.

На рабочих местах около всех средств связи вывешиваются таблички с указанием порядка подачи сигналов об аварии и пожаре, вызова сотрудников здравпункта, диспетчерского пункта и других.

Пути эвакуации, места размещения коллективных спасательных средств в темное время суток освещаются. Для этих целей предусматривается рабочее и аварийное освещение.

Пути эвакуации указываются стрелками, наносимыми светоотражающей краской.

Лакокрасочные, изоляционные и другие материалы, выделяющие взрывоопасные или вредные вещества, разрешается хранить на рабочих местах в количествах, не превышающих сменной потребности и в условиях, соответствующих нормам пожарной безопасности.

Машины с топливными баками, обогревающими устройствами, в том числе для обогрева кабины машиниста должны быть снабжены огнетушителями.

Заправлять бак машины топливом разрешается только при остановленном двигателе. Дозаправка топливом при перегретом двигателе не разрешается.

Проектом организации строительства предусматриваются и должны выполняться следующие противопожарные мероприятия:

- для временных зданий необходимо обеспечить противопожарные меры:

проложить пожарный водопровод с установкой гидрантов;

в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня;

обеспечить круглосуточную (24-х часовую) охрану объекта;

обеспечить временные здания и сооружения первичными средствами пожаротушения. Первичные средства пожаротушения должны содержаться в исправном состоянии и размещаться в местах, обеспечивающих удобный доступ к ним.

- установить при въезде на территорию план участков строительства с расположением действующих гидрантов и пожарного оборудования, включая проезды дорог;
- территория участков строительства должна быть обеспечена проездами и подъездными дорогами;
- в ночное время дороги и проезды на участках строительства, а также места расположения пожарных гидрантов должны быть освещены;
- для противопожарных целей проектом предусматривается в основной период строительства использовать проектируемые и построенные в подготовительный период сети водоснабжения с сооружениями на них, а также существующие сети водопровода;
- при эксплуатации строительных машин на строительной площадке места стоянки машин необходимо оборудовать первичными средствами пожаротушения. Расстояние от стоянок строительной техники до временных сооружений должно быть не менее 12 м;
- к пожарным гидрантам должен быть обеспечен свободный проезд. Расстояние от гидранта до зданий должно быть не более 50м и не менее 5м, от края дороги - не более 20м;
- проложить временный пожарный водопровод с установкой гидранта на площадку временных офисов;
- в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня.

Электрохозяйство участков строительства, в том числе временное силовое и осветительное оборудование, должно отвечать требованиям «Правил устройства

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

электроустановок (ПУЭ)», ГОСТ 12.1.013–83 ССБТ. «Электробезопасность. Общие требования», ГОСТ 12.1.013–78, ГОСТ 12.1.046–85.

Все пусковые электроустановки должны размещаться так, чтобы исключить к ним доступ посторонних лиц.

Электроустановки и электрооборудование должны быть заземлены и занулены.

Ремонт и обслуживание электроустановок и электрооборудования, находящихся под напряжением, запрещается.

Электрики, обслуживающие электроустановки, должны иметь группу допуска не менее III и быть обеспечены индивидуальными средствами защиты: диэлектрическими перчатками, ковриками и т. д

Рабочие места в зависимости от условий вида работ и принятой технологии должны быть обеспечены средствами технологической оснастки и средствами коллективной защиты, а также средствами связи и сигнализации.

К сварочным и другим огнеопасным работам допускается персонал, прошедший в установленном порядке обучение и проверку знаний ведомственных инструкций по пожарной безопасности.

Во время выполнения сварочных и других огнеопасных работ персонал обязан иметь при себе удостоверение проверки знаний и талон по технике пожарной безопасности.

Запрещается приступать к сварочным и огнеопасным работам:

- в рабочей одежде и рукавицах, пропитанных горючими жидкостями или мастиками;
- если сварочные провода оголены, с нарушенной изоляцией или не изолированы в местах соединений, а также если их сечение не обеспечивает протекания допустимо номинального сварочного тока.

Каждая строительная бригада должна иметь следующие первичные средства пожаротушения:

- кошма войлочная или асбестовое полотно 2х1,5м - 2шт;
- огнетушители и ведра - по 10 шт;
- лопаты и ломы - по 5шт;

В случае возникновения пожара (аварии) следует немедленно вызвать пожарную команду (аварийную бригаду), одновременно приступить к ликвидации пожара (аварии) имеющимися в наличии силами и средствами.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Воздействие на атмосферный воздух. В период строительства в атмосферу будут поступать выделения, обусловленные: работой автотранспорта, доставляющего стройматериалы, конструкции и оборудование, работой строительной и дорожной техники; сварочно-резательными работами; сжиганием дизельного топлива и разогревом битума в битумном котле; работой дизельного двигателя компрессорной установки; пересыпкой пылящих строительных материалов и грунта строительной техникой; укладкой асфальта, битумными работами; электросварочными работами; лакокрасочными работами.

Воздействие на водные ресурсы. Структура мер по снижению и предотвращению воздействия включает в себя:

- предотвращение у источника, снижение у источника;
- уменьшение на месте;
- ослабление у рецептора;
- восстановление или исправление;
- компенсация возмещением.

Строительство. Комплекс мероприятий организационного, технологического и технического характера по снижению отрицательного воздействия на этапе *строительства* включает в себя меры по предотвращению или снижению у источника:

- выполнение строительных работ строго в границах отведенных площадок;

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

- временное накопление отходов производства и потребления в специальных емкостях, в отведенных для этих целей местах;
- антикоррозийная защита емкостей хранения ГСМ и химреагентов;
- исключение сброса сточных вод в окружающую среду;
- регулярная уборка рабочих площадей в период проведения работ;
- своевременное удаление образующихся отходов со строительных площадок;
- тщательная уборка территории после окончания работ и рекультивация нарушенных земель.

Отходы производства и потребления. *Строительство*. В период *производства строительно-монтажных работ* будут образовываться следующие отходы:
- Строительный мусор, включающий в себя остатки строительных материалов;
- Огарки сварочных электродов, образующиеся при производстве сварочных работ;
- Тара из-под краски, образующаяся при производстве лакокрасочных работ.

Отходы, образуемые при плановом техническом обслуживании и ремонте (ТО и ТР) автотранспорта, строительных машин и механизмов, задействованных при строительстве, не учитываются, так как подлежат учету в организациях, производящих работы по строительству, на балансе которых находится данная техника. Выполнение ремонтных работ на территории объекта не предусмотрено.

При ежедневном обслуживании строительных машин и механизмов образуются отходы в виде промасленной ветоши, которые классифицируются как обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%).

В результате жизнедеятельности работников, занятых на строительных работах при реконструкции полигона, будут образовываться твердые коммунальные отходы, которые классифицируются как твердые бытовые (коммунальные) отходы.

Земельные ресурсы и почвы. Намечаемая деятельность связана с незначительной трансформацией естественных ландшафтов, в т. ч. изменением рельефа местности.

Минимизация негативного воздействия при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов на земельные ресурсы, ландшафты и почвы достигается путем применения технологий, направленных на ресурсосбережение, сокращение эмиссий в окружающую среду.

Воздействия на растительный и животный мир. Район размещения объекта находится под влиянием интенсивного многокомпонентного антропогенного воздействия города и промышленных предприятий, поэтому естественная растительность со значительным участием сорных видов встречается, как правило, на участках, оставленных без внимания промышленностью и градостроительством.

Естественный растительный покров присутствует на незастроенных участках и представлен кустарниковой, травянистой степной растительностью. Кустарник, растущий в основном в ложбинах, представлен жимолостью, карагайником. Деревья представлены кленом, тополем, березой и карагачом.

Травяной покров местности представлен степным разнотравьем. Среди разновидностей трав встречается типчак, ковыль красноватый, вейник, полынь.

Редких и исчезающих растений в зоне влияния предприятия нет.

Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. Согласно кадастрам учетной документации сельскохозяйственные угодья в рассматриваемом районе отсутствуют.

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми.

Класс млекопитающих представлен мелкими млекопитающими из отряда грызунов: полевая мышь, полевка - экономка. Непосредственно на площадке животные отсутствуют в связи с близостью действующего объекта.

Из птиц обычный домовой воробей, сорока, ворон, скворец. Среди животных,

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

обитающих в районе, занесенных в Красную книгу нет

Физические воздействия. В процессе производства строительных работ потенциальным источником шума, вибрации и теплового выделения является спецтехника. Воздействие данных источников находится в пределах нормы и носит кратковременный характер.

6.5 Оценка на соответствие санитарным правилам и гигиеническим нормам

Установление санитарно-защитной зоны на период строительства и эксплуатации проектируемый объект не классифицируется, санитарно-защитная зона не устанавливается. Раздел «Условия труда и бытового обслуживания рабочих, организация при строительстве» Для строительных площадок предусмотрено равномерное освещение. При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль установлен пункт мойки колес, с организацией стоков ближайшую систему ливневой канализации. Все подъездные пути и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем. На стройплощадке выделены специально оборудованные участки для заготовки и обработки арматуры при проведении бетонных, железобетонных, каменных работ и кирпичной кладки, погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами, места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева.

Предусмотрена механизация процесса при переливе окрасочных материалов из бочек, бидонов и другой тары весом более десяти килограмм для приготовления рабочих растворов. Закрытые помещения для подогрева кабельной массы оборудованы системой механической вентиляции, помещения для отделочных и антикоррозийных работ с применением вредных химических веществ – с использованием естественной и механической вентиляции и средств индивидуальной защиты. Средства индивидуальной защиты (для глаз, органов дыхания и рук, слуха) используются при погрузо-разгрузочных операциях с сыпучими, пылевидными и опасными материалами, при обработке стекла при помощи пескоструйных аппаратов, в зонах с уровнем звука свыше восьмидесяти децибел.

При температуре воздуха ниже минус 40°С предусмотрена защита лица и верхних дыхательных путей. Рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева оснащаются средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного излучения и брызг расплавленного металла (экранами и ширмами из негорючих материалов). Рабочие и инженерно-технический персонал обеспечен специальной одеждой, специальной обувью и другими средства индивидуальной защиты в соответствие полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и опасных факторов производства.

Предусмотрены за средствами индивидуальной защиты, специальной одеждой и специальной обувью условия по хранению, химчистке, стирке, ремонту, дегазации, дезактивации, обезвреживанию и обеспыливанию, сушке. На строящемся объекте предусмотрено использование привозной воды. Доставка воды производится автотранспортом. Привозная вода хранится под навесом в емкостях, установленных на площадке. Чистка и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды. Санитарно-бытовые помещения для работающих размещены в границах стройплощадки в виде мобильных инвентарных зданий контейнерного типа с помещениями умывальных, душевых, отдыха и обогрева, приема пищи рабочих, медпункта, размером 3,0х2,5х9,0 м, 2,5х2,5х3,0 м и 3,0х2,5х6,0 м, заводского изготовления. Организация питания работающих на стройплощадке предусмотрена централизованным привозом готовой пищи (горячие, холодные блюда, напитки и др.) с использованием специализированной посуды (термосы), которую собирают и возвращают обратно на предприятие общественного питания (по

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

договору). Бытовые помещения оборудованы аптечками первой медицинской помощи. В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия. На участках с использованием токсических веществ установлены профилактические пункты, обеспеченные защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты. Предусмотрены санитарно-надворные установки типа мобильные туалетные кабины «Биотуалет». Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляется в закрытые контейнера с вывозом на полигоны промышленных отходов.

6.6 Организация строительства

Определение срока продолжительности строительства выполнено в соответствии с требованиями:

- СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».
- СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».
- СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».

Продолжительность строительства плавательного бассейна со

строительным объемом 24,0 тыс. м^3, определена согласно СП РК 1.03-102-2014,

Таблица Б.5.5.1 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов здравоохранения, физической культуры и социального обеспечения, п. 38 Крытый бассейн для плавания бассейн с ванной 25×11 м и детской ванной, объем 17 тыс. м3, продолжительность строительства 11,0 месяцев

Согласно общих положений СП РК 1.03-101-2013 п.4.11 продолжительность строительства

объектов, возводимых в районах с сейсмичностью 7 баллов и выше, устанавливается с применением коэффициента 1,05.

Т = 11,0 х 1,05 = 11,55 месяца.

Общая продолжительность строительства объекта принята 12,0 мес. В том числе подготовительный период 1,0 месяц.

Продолжительность строительства	Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом)											
6 месяцев	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Заделы в %	6	13	20	28	37	46	56	65	74	83	92	100
Объем инвестиций процентов в год	2024 г – 100%											
Реализация проекта	Начало – январь 2024 г. Окончание декабрь 2024 г.											

Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости:

1мес – 6%; 2мес – 7%; 3мес –7%; 4мес – 8%; 5мес – 9%; 6мес – 9%; 7мес – 10%; 8мес – 9%; 9мес – 9%; 10мес – 9%; 11мес – 9%; 12мес – 8.

Календарный план строительства. График потребности в рабочих кадрах.

Наименование работ	Всего / СМР	Распределение объемов работ по месяцам строительства тыс. тенге				
		1	2	3	4	5
Газ; ЭС	1167290,68 / 881514,07	70037,44 / 52890,84	81710,35 / 61705,98	81710,35 / 61705,98	93383,25 / 70521,13	105056,16 / 79336,27
График потребности в рабочих кадрах	Выработка 4327,48	13	15	15	17	19

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Распределение объемов работ по месяцам строительства тыс. тенге						
6	7	8	9	10	11	12
105056,16 79336,27	116729,07 88151,41	105056,16 79336,27	105056,16 79336,27	105056,16 79336,27	105056,16 79336,27	93383,25 70521,13
19	22	19	19	19	19	17

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Порядком определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан НДЦС РК 8.01-08-2022, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 01 декабря 2022 года №223-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 4.1 «Порядка определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 2025 года, версия программы АВС-4, редакция 2025.2 от 20.02.2025 г.

При составлении смет использованы:

УСН РК 8.02-03-2024 «Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивных элементов объектов непроизводственного назначения» (20 сборников);

УСН РК 8.02-03-2024 «Сборник укрупненных показателей сметной стоимости конструктивных элементов объектов непроизводственного назначения. Наружные сети водоснабжения и канализации»;

УСН РК 8.02-03-2024 «Сборник укрупненных показателей сметной стоимости конструктивных элементов объектов непроизводственного назначения. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы»;

УСН РК 8.02-03-2024 «Укрупненные показатели сметной стоимости конструктивных элементов зданий и сооружений. Энергетическое строительство»;

УСН РК 8.02-03-2024 «Укрупненные показатели сметной стоимости конструктивных элементов зданий (сооружений) и видов (комплексов) работ. Оборудование, мебель и инвентарь. Учебные заведения»;

НДЦС РК 8.01-11-2024 «Методические рекомендации по разработке укрупненных показателей сметной стоимости конструктивных элементов зданий (сооружений) и видов (комплексов) работ»;

НДЦС РК 8.01-12-2024 («Методические рекомендации по разработке укрупненных показателей стоимости строительства»;

НДЦС РК 8.01-13-2024 «Методические рекомендации по разработке нормативов предельной стоимости строительства».

ССЦ РК 8.04-08-2024 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции». Выпуск 1;

ССЦ РК 8.04-09-2024 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства». Выпуск 1;

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

СЦПГ РК 8.04-12-2024 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 1. Автомобильные перевозки»;

СЦПГ РК 8.04-12-2024 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 2. Железнодорожные перевозки»;

СЦЭМ РК 8.04-11-2024 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов»;

СЦЗТ РК 8.04-13-2024 «Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве»;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 38;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2022 с учетом изменений и дополнений, выпуск 38;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 38;

НДЦС РК 8.04-03-2024 «Единичные сметные цены на строительно монтажные работы. Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно гражданского назначения». Изменения и дополнения. Выпуск 1;

НДЦС РК 8.04-03-2024 «Единичные сметные цены на строительно монтажные работы. Сборник 2. Линейные сооружения. Выпуск 1. Автомобильные дороги». Изменения и дополнения. Выпуск 1;

НДЦС РК 8.04-03-2024 «Единичные сметные цены на строительно монтажные работы. Сборник 3. Наружные инженерные сети. Выпуск 1. Наружные инженерные сети водоснабжения, канализации, теплоснабжения и газоснабжения». Изменения и дополнения. Выпуск 1;

НДЦС РК 8.04-03-2024 «Единичные сметные цены на строительно монтажные работы. Сборник 4. Энергетическое строительство. Выпуск 1. Наружные сети энергоснабжения». Изменения и дополнения. Выпуск 1;

НДЦС РК 8.04-07-2024 Индексы стоимости для строительства;

справочники сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции и инженерное оборудование, мебель и инвентарь за февраль 2025 год,

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2025 -2026 годов с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно Приложению к «Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2024-2028 годы (1 этап)»: с МРП на 2025 год- 3 877 тенге, на 2026 год- 4 013 тенге.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Project Expert KZ» в рабочий проект **«Строительство плавательного бассейна в с. Калбатау Жарминского района области Абай»** внесены следующие изменения и дополнения:

<u>Сметная документация</u>

Пояснительная записка к сметной документации:

Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования;

Приведены в соответствие объемы работ по откорректированным проектным решениям и по замечаниям экспертной организации;

7.2 Оценка принятых проектных решений

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

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года) разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Строительство плавательного бассейна в с. Калбатау Жарминского района области Абай» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импорт заменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1.	Площадь участка	га		8052,0
2.	Площадь застройки	$М^2$		1298,28
3.	Площадь проездов, дорожек и площадок	$М^2$		2847,64
4.	Площадь озеленения	$М^2$		3741,08
Показатели по АС части				
5.	Площадь застройки	$М^2$		2549.04
6.	Общая площадь	$М^2$		3584,05
7.	Полезная площадь	$М^2$		3420.27
8.	Расчетная площадь	$М^2$		3086.99
9.	Строительный объем здания	$М^3$		24019.81
10.	Расход на отопление	Вт		101140
11.	Расчетный расход воды	$м^3$/сут $м^3$/час л/с		2.0 0.553 0.427
12.	Расчетная мощность	кВт		66
13.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2025 года, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	1 167,291 881,514 123,678 162,099	1 167,291 881,514 123,678 162,099
14.	Продолжительность строительства	месяцев		12

Примечание:

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, сметная стоимость строительства не изменилась.

8. ВЫВОДЫ

С учетом вышеуказанных дополнений рабочий проект **«Строительство плавательного бассейна в с. Калбатау Жарминского района области Абай»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Площадь участка	8052,0 га
2.	Площадь застройки	1298,28 м^2
3.	Площадь проездов, дорожек и площадок	2847,64 м^2
4.	Площадь озеленения	3741,08 м^2
Показатели по АС части		
5.	Площадь застройки	2549.04 м^2
6.	Общая площадь здания	3584,05 м^2
7.	Полезная площадь	3420.27 м^2
8.	Расчетная площадь	3086.99 м^2
9.	Строительный объем здания	24019.81 м^3
10.	Расход на отопление	101140 Вт
11.	Расчетный расход воды	2.0 м^3/сут 0.553 м^3/час 0.427 л/с
12.	Расчетная мощность	66 кВт
13.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2024 года и в прогнозных ценах 2025 годов, в том числе	963,058 млн.тенге
	СМР	636,071 млн.тенге
	Оборудование	159,689 млн.тенге
	Прочие	167,298 млн.тенге
14.	Продолжительность строительства	12 месяцев

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

2. Рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в соответствии приказа МНЭ РК от 02.04.2015 года № 304.

3. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Государственное учреждение «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Жарминского района области Абай» основании договора PEkz-0350-03 от 14.05.2025 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Абай облысы Жарма ауданы Қалбатау ауылында жүзу бассейнінің құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Учаске ауданы	3898.05 га
2.	Құрылыс ауданы	644.35 м^2

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

3.	Жолдар, жолдар мен алаңдар ауданы	2847,64 м^2
4.	Көгалдандыру ауданы	3741,08 м^2
СҚ бойынша көрсеткіштер		
5.	Құрылыс ауданы	2549.04 м^2
6.	Ғимараттың жалпы ауданы	3584,05 м^2
7.	Пайдалы ауданы	3420.27 м^2
8.	Есептелінген ауданы	3086.99 м^2
9.	Ғимараттың құрылыс көлемі	24019.81 м^3
10.	Жылыту шығыны	101140 Вт
11.	Судың өнімділігі	2.0 м^3/тәу 0.553 м^3/сағ 0.427 л/с
12.	Есептелінген қуаттылық	66 кВт
13.	2024-2025 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде:	963,058 млн.тенге
	Құрылыс-монтаж жұмыстары	636,071 млн.тенге
	Құрал жабдықтар	159,689 млн.тенге
	Өзге де шығындар	167,298 млн.тенге
14.	Құрылыс ұзақтығы	12 ай

1. Жұмыс жобасын бекіту және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келтірілгендігін тексеру қажет.

2. Жұмыс жобасы Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика Министрінің 2015 жылғы 2 сәуірдегі № 304 бұйрығына сәйкес белгіленген тәртіппен бекітілуі тиіс.

3. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 14.05.2025 жылғы PEkz-0350-03 келісім шарт талаптарына сәйкес «Абай облысы Жарма ауданының сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

Ссылка на окончательную версию ПСД:

https://peo.saraptama.kz/public/docs?key=f4550fe3-3734-494f-add2-d4d42f015bc2

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

1	Технологические решения	Асанбекова Әсел Берікбайқызы	Технологическая часть	№ KZ56VJE00043518	Соответствует
2	Слаботочные устройства, связь, сигнализация	Фазилов Ғалымжан Съездханұлы	Инженерные сети и системы	№ KZ70VJE00046176	Соответствует
3	Конструкции железобетонные	Чукаева Гаухар Бахтияровна	Конструктивная часть	№ KZ43VJE00081679	Соответствует
4	Санитарно-эпидемиологический раздел	Калкулов Умирбек Зиябекович	Специальные разделы проектов	№ KZ19VJE00026918	Соответствует
5	Архитектурно-строительные решения	Чукаева Гаухар Бахтияровна	Архитектура	№ KZ86VJE00035800	Соответствует
6	Водоснабжение, канализация, очистные сооружения	Рысдаулетов Кыдыр Аманбаевич	Инженерные сети и системы	№ KZ57VJE00076286	Соответствует
7	Ведущий эксперт	Когамбеков Сеитказым Арапбайулы			Соответствует
8	Генеральный план	Каныбеков Ерман Меделханович	Градостроительство	№ KZ82VJE00076127	Соответствует
9	Сметный раздел	Битанова Сандугаш Нурмаханова	Специальные разделы проектов	№ KZ90VJE00030975	Соответствует
10	Отопление и Вентиляция	Рысдаулетов Кыдыр Аманбаевич	Инженерные сети и системы	№ KZ57VJE00076286	Соответствует
11	Электротехническая часть	Фазилов Ғалымжан Съездханұлы	Инженерные сети и системы	№ KZ70VJE00046176	Соответствует

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

Когамбеков С.А. (Директор)

Когамбеков С.А. (Директор)

Чукаева Г.Б. (Эксперт)

Чукаева Г.Б. (Эксперт)

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесінен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Битанова С.Н. (Эксперт)

Калкулов У.З. (Эксперт)

Фазилов Ғ.С. (Эксперт)

Асанбекова Ә.Б. (Эксперт)

Каныбеков Е.М. (Эксперт)

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесінен алынған электрондық нұсқасы. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Документ Id	ede371bf-6711-454b-9182-18fd7c5eaba9
Номер и дата документа	PEkz-0258/25 от 30.05.2025
Электронные цифровые подписи документа	**Согласовано:** КОГАМБЕКОВ СЕИТКАЗЫМ АРАПБАЙУЛЫ Товарищество с ограниченной ответственностью "Project Expert KZ" 2025.05.30 17:06:44 50D3DCDB26AD087256BD9C7E79DB1EEAA451F7FE ЧУКАЕВА ГАУХАР БАХТИЯРОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "Project Expert KZ" 2025.05.30 17:08:23 6E13B38B4612FF26D75EFE1EBF301B31BBF58590 ЧУКАЕВА ГАУХАР БАХТИЯРОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "Project Expert KZ" 2025.05.30 17:09:03 6E13B38B4612FF26D75EFE1EBF301B31BBF58590 БИТАНОВА САНДУГАШ НУРМАХАНОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "Project Expert KZ" 2025.05.30 17:11:00 5A1E358C4F28990923CDCB7993DDA01C1D138A5D КАЛКУЛОВ УМИРБЕК ЗИЯБЕКОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Project Expert KZ" 2025.05.30 17:11:45 2A13854773CCDE4E79791399715537096E920BC8 ФАЗИЛОВ ҒАЛЫМЖАН СЪЕЗДХАНҰЛЫ 2025.05.30 17:12:33 4615D88D486C0A810FAAE0097C8A94B07FE863D9 АСАНБЕКОВА ӘСЕЛ БЕРІКБАЙҚЫЗЫ "Project Expert KZ" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2025.05.30 17:13:33 526442E68A559FE4E87E61181858D38FEF8107B4 КАНЫБЕКОВ ЕРМАН МЕДЕЛХАНОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Project Expert KZ" 2025.05.30 17:15:12 62F4E915D9C05C0F5566D1C06EEADB73F8EB41A9 РЫСДАУЛЕТОВ КЫДЫР АМАНБАЕВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Project Expert KZ" 2025.05.30 17:15:50 32F7609740B8C0B322CE21AC904036511A33BBBC **Подписано:**

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

	КОГАМБЕКОВ СЕИТКАЗЫМ АРАПБАЙУЛЫ Товарищество с ограниченной ответственностью "Project Expert KZ" 2025.05.30 17:16:25 50D3DCDB26AD087256BD9C7E79DB1EEAA451F7FE

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Вы можете проверить подлинность электронного документа, отсканировав QR-код.

Құжат «Сарапшылық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»