«Павлодар облысы Железин ауданы Железинка ауылында бассейн салу» (жобаны байланыстыру)
жұмыс жобасы бойынша

25.08.2025 ж. № REAL-0005/25

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Железин ауданының экономиканың нақты секторы бөлімі»
мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Инвестиционная Консалтинговая группа "Cosmos Art" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

ҚОСАЛҚЫ ЖОБАЛАУШЫ:
«Astana market-NA» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі
«Корпорация «Асыл-Строй» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

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

АЛҒЫ СӨЗ

«Павлодар облысы Железин ауданы Железинка ауылында бассейн салу» (жобаны байланыстыру) жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «REAL Экспертиза» ЖШС берді.

«REAL Экспертиза» 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)

№ REAL-0005/25 от 25.08.2025 г.

по рабочему проекту
«Строительство бассейна в селе Железинка Железинского района Павлодарской области» (привязка проекта)

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение «Отдел реального сектора экономики Железинского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Инвестиционная Консалтинговая группа "Cosmos Art"

СУБПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «Astana market-NA»
Товарищество с ограниченной ответственностью «Корпорация «Асыл-Строй»

город Шымкент

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

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство бассейна в селе Железинка Железинского района Павлодарской области» (привязка проекта) выдано ТОО «REAL Экспертиза».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «REAL Экспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект "Павлодар облысы Железин ауданы Железинка ауылында бассейн салу" (жобаны байланыстыру), "Строительство бассейна в селе Железинка Железинского района Павлодарской области" (привязка проекта)

Дополнительные сведения: REAL-0008-03, 14.07.2025, заявления 10.07.2025

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: 5 класс опасности

1.3. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

https://peo.saraptama.kz/public/docs?key=d1cbd4f3-a227-442a-89fa-8504a6d75a1f

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Отдел реального сектора экономики Железинского района»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Инвестиционная Консалтинговая группа «Cosmos Art». Государственная лицензия ГСЛ № 08411 от 16.02.2021 года. Особые условия действия лицензии - II категория.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Корпорация «Асыл-Строй», город Шымкент (государственная лицензия I категории от 30 мая 2019 года №14013440,выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Шымкент»

Товарищество с ограниченной ответственностью «Astana-market NA», город Шымкент (государственная лицензия II категории от 10.07.2009 № ГСЛ №0001287, выданная ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны». Акимат города Астаны»

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки: REAL-03/00015 от 10.07.2025 г.

- архитектурно-планировочное задание №KZ26VUA01578480 от 18.04.2025 года, выданное ГУ "Отдел реального сектора экономики Железинского района";
- распоряжение акима Железинского сельского округа Железинского района Павлодарской области №35-р от 11.03.2025 г.;
- земельно-кадастровый план земельного участка №2025-3935060 площадью 0,6330 га кадастровый номер 14:206:171:703, для строительства, размещения и обслуживания бассейна, изготовленный отделом Железинского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Павлодарской области;
- задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 08 июля 2025 г.;

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

- топографическая съемка, выполненная ТОО «KazGeo-KZ» (ГСЛ №25003850 от 07.02.2025 года на изыскательскую деятельность, выданные ГУ "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Павлодарской области". Акимат Павлодарской области);
- технический отчет об инженерных изысканиях, выполненный ТОО «KazGeo-KZ» в 2025 году ГСЛ №25003850 от 07.02.2025 года на изыскательскую деятельность, выданные ГУ "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Павлодарской области". Акимат Павлодарской области).

Технические условия:
- технические условия на подключение к системе водоснабжения №25 от 25.04.2025 года, выданные ГКП «Көмек» отдела реального сектора экономики Железинского района;
- технические условия на электроснабжение № ТУ-25-2025-00983 от 22.04.2025 г., выданные АО «Павлодарская Распределительная Электросетевая Компания».

Письма от Государственное учреждение «Отдел реального сектора экономики Железинского района»
- от 02.07.2025 года №2-07/370 о расстоянии вывоза строительного мусора;
- от 02.07.2025 года №2-07/371 о начале ремонтно-строительных работ;
- от 02.07.2025 года №2-07/372 об источнике финансирования.

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Проект согласован в установленном порядке с заинтересованными организациями согласно СН РК 1 02-03-2011 г. «Инструкция о порядке разработки согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство».
Согласовали:
Государственное учреждение «Отдел реального сектора экономики Железинского района»

5.3. Перечень документации, предоставленной на экспертизу

Таблица 1

№ тома	Обозначение	Наименование
Том 1	07-2025-ОПЗ	Общая пояснительная записка
Том 2	07-2025-СД	Сметная документация
Альбом 1	07-2025-ГП	Генеральный план
Альбом 2	07-2025-ТХ	Технологические решения
Альбом 3	07-2025-АР	Архитектурные решения
Альбом 3.1	07-2025-АС	Архитектурно-строительная часть
Альбом 3.2	07-2025-КМ	Конструкции металлические
Альбом 4	07-2025-ВК	Водопровод и канализация
Альбом 4.1	07-2025-НВК	Наружные сети водопровода и канализации
Альбом 4.2	07-2025-ПОСФ	Проект подбора оборудования системы фильтрации
Альбом 5	07-2025-ОВ	Отопление и вентиляция
Альбом 5.1	07-2025-ТМ	Тепломеханические решения
Альбом 5.2	07-2025-ТС	Тепловые сети

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

Альбом 6	07-2025-ЭОМ	Электрооборудование и электроосвещение
Альбом 6.1	07-2025-ЭСН	Наружные сети электроснабжения
Альбом 7	07-2025-ПС	Пожарная сигнализация
Альбом 8	07-2025-ВН	Видеонаблюдение
Том 3	15-2025-ПОС	Проект организации строительства
Том 4	15-2025-ПП	Паспорт проекта

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Цель – строительство бассейна для улучшения условий для занятий плаванием, укрепления здоровья и развития спорта в селе Железинка.

Назначение – предоставление жителям возможности заниматься плаванием, проводить тренировки и соревнования, а также организовывать досуг для детей и взрослых.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект находится по адресу РК, Павлодарская обл. Железинский р-н, с. Железинка, ул. Береговая.

Рисунок 1 – Ситуационная схема

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

Природно-климатические условия района участка строительства

Климат - резко-континентальный с суровой малоснежной зимой.
Фактические условия месторасположения здания (согласно СП РК 2.04-01-2017):
климатический район для строительства - IIIA;
зона влажности - сухая;
Снеговой район - II - 120 кгс/м2;
Ветровой район скоростных напоров - III - 77 кгс/м2;
Абсолютная минимальная температура - минус 47°С;
Абсолютная максимальная температура - плюс 40°С;
Средняя макс. температура наиболее жаркого месяца /июль/ - плюс 21,4°С;
Средняя мин. темп. наиболее холодного месяца /январь/ - минус 17,6°С;

С учетом возраста, генезиса и номенклатурного вида грунтов на исследованной площадке выделено 5 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).
ИГЭ-1 Техногенные отложения насыпной грунт - супесь светло-коричневая, твердая, переотложенная. В лаборатории не изучался.
ИГЭ-2 Супесь темно-коричневая, гумусированная, твердая.
ИГЭ-2а Супесь коричневая, твердая, песчанистая с прослоями песка мощностью до 2см. Просадочная на глубину до 0,8-1,3м (εsl>0,01).
Нормативные значения зависимости относительной просадочности от давления приведены ниже:
Рбыт-0,009
Р1кгс/см2- 0,010
Р2кгс/см2- 0,012
Р3кгс/см2- 0,012
Начальное просадочное давление 0,50 кгс/см2. Тип грунтовых условий I.
ИГЭ-3 Песок средней крупности, маловлажный, средней плотности.
ИГЭ-4 Суглинок светло-серый, легкий песчанистый, мягко-пластичный, с прослоями песка средней крупности мощностью до 2см.
Классификация грунтов дана в соответствии со СТ РК 25100. В сводной ведомости (приложение 2) приведены частные и нормативные значения характеристик грунтов по каждому выделенному элементу, а в таблице 5 нормативные и расчетные значения характеристик при доверительной вероятности α=0,85 и α=0,95.

6.2.1. Генеральный план

Рабочий проект разработан на основании:
- задания на проектирование
- архитектурно-планировочного задания № KZ26VUA01578480 от 18.04.2025 г.
- Распоряжение акима Железинского с/о, Железинского района № 35-Ѳ от 11.03.2025 года
- Геология, выполнена ТОО «KazGeo-KZ» в 2025 году
- топографической съёмки, выполненной ТОО «KazGeo-KZ» в 2025 году.

Проектируемая площадка расположена по улице Береговой, в селе Железинка, Железинского района, Павлодарской области. Данным проектом предусматривается устройство бассейна. Участок площадью 0.6330 га.

Территория бассейна огораживается по периметру ограждением из профильных труб высотой 2.0 м. Территория бассейна функционально зонирована на:

1) физкультурно-спортивную зону, которая включает в себя бассейн.

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

2) хозяйственно-бытовую, включающую в себя котельную на твёрдом топливе, септик на 50.0 м3 в количестве 2 штуки, КТПГ-10/0.4 и площадку для мусороконтейнеров.

Все разрывы между зданием и сооружениями соответствуют строительным нормам. Горизонтальная привязка проектируемого здания бассейна дана в размерной привязке к границам участка, совпадающей с границей проектируемого ограждения.

На территории будет предусмотрен навес для угля с размерами 4,0х4,0 м и площадка для золы с размерами 3,0х4,0 м. В качестве топлива для котельной принят уголь Майкубенского месторождения, бурый (марки Б3) Q=5100 ккал/м3. Расход твердого топлива составляет – 30,7 кг/ч. Для отвода дымовых газов от котла и рассеивания выбросов предусмотрена металлическая дымовая труба диаметром 300мм, высотой Н=12.0м, установленная рядом с котельной на отдельном фундаменте.

Вертикальная планировка

Поверхность земельного участка имеет незначительный уклон с северо-запада на юго-восток. Абсолютные отметки поверхности площадки строительства находятся в пределах 96.60- 96.15 м. Вертикальная планировка решена с учётом существующего рельефа местности и существующей дороги методом красных отметок. Все отметки и размеры даны в метрах.

Отвод поверхностных вод предусмотрен по покрытию с последующим выводом в пониженное место рельефа. При производстве земляных работ всех видов вызвать представителей, обслуживающих подземные коммуникации, имеющиеся рядом и на участке.

Благоустройство

Благоустройством территории предусмотрены покрытия:

1) На проездах предусмотрено двухслойное покрытие - мелкозернистый асфальтобетон, толщиной 0.04 м., крупнозернистый асфальтобетон, толщиной 0.06 м. гравийно-песчаная смесь, толщиной 0.20 м.

2) На тротуарах -плита бетонная фигурная цветная ГОСТ 17608-2017 толщиной 0.08 м. Заполнение швов песком по ГОСТ 8736-2014 - 0.03 м. Песчано-гравийная смесь толщиной 0.20 м. по ГОСТ РК 23735-2014 фракция 5-10 мм. Для обеспечения поверхностного водоотвода от здания по периметру предусмотрено устройство отмостки. Ширина отмостки принята - 1.50 м. Уклон отмостки не менее 10 промиле от здания. Покрытия отделяются от газонов бордюрными камнями марки Бр-300.30.15 и Бр-100.20.8. Устройство всех видов покрытий производится по хорошо утрамбованному грунту. При пересечении основных пешеходных коммуникаций с проездами предусмотрен бордюрный пандус для обеспечения спуска с покрытия тротуара на уровень дорожного покрытия.

Для обеспечения слабовидящим людям возможности самостоятельного передвижения закладывается специальная тактильная плитка. Тактильная плитка легко распознаётся слабовидящими за счёт рифлёной поверхности и визуального контраста. Она предоставляет информацию для самостоятельной ориентации в пространстве:

1. Тактильная плитка в шахматном порядке предупреждает о появлении препятствий на пути;
2. Тактильная плитка с продольным рифом показывает направление потока движения.

Озеленение

Вся свободная от застройки, дорог территория озеленяется газонами, цветниками и деревьями. Участок обустраивается малыми архитектурными формами: скамьи, урны. Для создания наиболее благоприятных микроклиматических условий, предусмотрено комплексное озеленение участка.

Предусмотрена посадка деревьев породы каштан конский, туя восточная, кустарников сирени, жасмина, устройство газонов. Зелёные насаждения подобраны с

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

учётом климатической зоны, в соответствии с рекомендацией по поводу ассортимента древесно-кустарниковых пород для Павлодарской области.

Мероприятия по защите от шума, пыли, вибраций и солнечной радиации

Для снижения уровня шума, защиты от пыли в здании предусмотрены входные тамбуры, окна их ПВХ профиля с заполнением однокамерным стеклопакетом.

Охрана окружающей среды и защита от шума

Проектом предусмотрены мероприятия по восстановлению (рекультивации) и использованию плодородного слоя почвы, выполненные в соответствии со СН РК 3-01-05-2013, СП РК 3.01-105-2013 "Благоустройство территорий населённых пунктов. "Уборка мусора с территории осуществляется в урны с последующим выносом в мусороконтейнеры, а затем вывозом на свалку.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия решены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений". Проектируемые здания и сооружения на участке расположены с соблюдением противопожарных разрывов

Технико-экономические показатели

Таблица 2

№	Наименование	Ед. изм	Количество	% к общей площади	Примечание
	Площадь участка в т. ч.	М2	6330.00	100	
1	Площадь застройки	М2	859.83	13.58	
2	Площадь покрытий	М2	2581.30	40.77	
3	Площадь озеленения	М2	757.50	11.96	
4	Площадь остальной территории	М2	2131.37	33.67	
5	Площадь покрытий за границей участка	М2	228.00		

6.2.2. Технологическая часть

Технологическая часть выполнена на основании задания на проектирование в соответствии с действующими нормами и правилами. Развитие системы физкультурно-оздоровительных сооружений в стране приобретает всё большее значение. При этом возникает необходимость обеспечить доступность оздоровительных и спортивных занятий для всех возрастных групп населения, как здоровых людей, так и инвалидов.

Описание технологической схемы

Проектом предусмотрен комплект оборудования, предназначенного для очистки воды плавательного бассейна с переменной глубиной от 1,4 м до 1,8 м и объёмом 280 м3 и выполняет следующие функции: - ручной или автоматический режим работы фильтровального оборудования; - выбор рабочего и резервного насоса; - автоматическое поддержание температуры воды.

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

Проектом предусматривается: - оборотная (рециркуляционная) система водообмена в бассейне; - обработка воды (работа системы водоподготовки) ведется круглосуточно.

Оборотная система водообмена предусматривает повторное и многократное использование воды после её очистки и дезинфекции. Для обеспечения необходимого водообмена принимается величина циркуляционного расхода воды, подаваемого в ванну бассейна равной 47 м3/ч. Время полного водообмена –6 часов.

При оборотной системе водообмена наиболее загрязненными в ванне бассейна являются верхний слой воды и слой у дна, поэтому ванна оборудуется стеновыми подающими форсунками и данным сливом. Отбор воды осуществляется через скиммеры и происходит непрерывно, синхронно. Допускается отбор воды осуществлять одновременно и через данный слив, и через скиммеры.

Очистка воды от загрязняющих примесей ведётся через песчаный фильтр с применением коагулянта. Фильтрующий материал – кварцевый песок. Мелкие фракции кварцевого песка позволяют фильтровать частицы более 40 микрон. Бочка фильтра представляет собой резервуар, в нижней части которого расположены дренажные устройства для отвода фильтрованной воды. В данном фильтре фильтрующий материал укладывается слоями с возрастающей к низу крупностью зерен. В процессе фильтрования фильтр постоянно заполнен водой выше поверхности фильтрующего материала. В режиме фильтрации вода подаётся сверху фильтрующего материала и отводится снизу – через дренажное устройство. Периодически необходимо производить очистку песка фильтров от загрязнений. Необходимость промывки определяется по увеличению давления в системе до 1,2 кг/см2, но не реже одного раза в неделю. Вода, использованная для промывки фильтров, отводится в канализацию, ориентировочный объём воды необходимой для промывки одного фильтра 3-5 м3.

Обеззараживание воды в бассейне осуществляется с помощью хлор содержащих дезинфицирующих препаратов. Рекомендуется использовать готовые растворы гипохлорита кальция или гипохлорита натрия фирмы «НТН» с содержанием свободного хлора не менее 65-69%

Для контроля и поддержания уровня свободного хлора в пределах 0,4-0,6 мг/л и уровня pH 7,2-7,4 в воде, проектом предусмотрена автоматическая станция контроля и дозирования PNL EF162 pH +EF163 Cl. Станция постоянно анализирует содержание свободного хлора и уровня pH, при отклонениях измеренных значений станция дозирует раствор гипохлорита кальция и раствор «pH-». Станция осуществляет забор растворов гипохлорита кальция (натрия) и pH- из ёмкостей объёмом 100 л, расположенных рядом со станцией.

Исходя из всех современных требований и на основе практики эксплуатации зданий, при разработке учитывались: - габариты человека и групп людей в различном положении с учетом возрастных групп; - функциональные и технологические (спортивные) процессы, связанные с индивидуальными физиологическими, социальными и трудовыми функциями человека; - требования видимости, акустики, звукоизоляции; - санитарно-гигиенические нормы площади и объёма помещений, естественной и искусственной освещенности, кратности обмена воздуха и тп.; - противопожарные требования к ширине и длине эвакуационных путей.

По своему назначению бассейн является бассейном для плавания и предназначен для тренировок спортсменов и занятий обучающихся.

Объёмно-планировочные решения и площади помещений приняты с учетом требований СН РК 3.02-08-2013 и СП РК 3.02-108-2013.

Функционально сооружение бассейна объединяет одну ванну, помещения и устройства для обслуживания занимающихся, а также помещения с устройствами, обеспечивающими его техническую эксплуатацию.

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

Внутренняя планировка помещений бассейна соответствует гигиеническому принципу поточности: продвижение посетителей осуществляется по функциональной схеме - гардероб, раздевальная, душевая, ножная ванна (дезковрик), ванна бассейна.

Ванна 25 х 7,2 м разделена на 4 д орожки шириною по 1,8 м с общей пропускной способностью 24 человека в смену (всего 3 смены).

Вспомогательные помещения являются неотъемлемой частью любого спортивного сооружения. На этаже располагаются: гардероб, комната для тренерского и технического персонала, раздевальные - мужская и женская, объединенные с душевыми, сауна с раздевальной, кладовая уборочного инвентаря и санузлы. Помещения укомплектованы необходимой мебелью и оснащены оборудованием и оргтехникой.

В здании бассейна обеспечиваются оптимальные микроклиматические условия путем поддержания в помещениях соответствующей температуры, влажности воздуха.

Для оказания первой медицинской помощи и проведения профилактических мероприятий предусмотрена комната дежурной медицинской сестры, оснащенная необходимым медицинским оборудованием.

Для организации питьевого режима предусматривается установка диспенсера с водой, расфасованной в ёмкости 19 литров. Для использованной одноразовой посуды рядом предусмотрена тара.

Работники бассейна обеспечиваются комплектами спецодежды (куртка с брюками, головной убор), имеют соответствующую профессиональную квалификацию. Персонал проходит медицинские осмотры и гигиеническое обучение. Сотрудники имеют личные санитарные книжки с отметкой о допуске к работе.

У входа в зал бассейна предусмотрены дезковрики ("ЭКО", "ПЛЮС+") размером 65 х 100 см и толщиной 3 см. Эти коврики по мере загрязнения подвергают очистке. Два-три раза в смену увлажняют 2%-ным раствором едкого натра.

Режим работы бассейна с пятидневной рабочей неделей. Количество работающих в штатном расписании - 6 человек, прочего персонала - 3 человека.

Техническое обслуживание здания проводится техническим персоналом бассейна, а ремонтно-профилактические работы осуществляются на договорной основе с соответствующими организациями, находящимися на территории района.

Ремонтно-профилактические работы комплекта оборудования осуществляются на договорной основе с соответствующими организациями, находящимися на территории района.

6.2.3. Архитектурные решения

Общие сведения

Здание бассейна в составе рабочего проекта «Строительство бассейна в селе Железинка Железинского района Павлодарской области» разработан на основании:

-задания на проектирование

Заказчик - Государственное учреждение «Отдел реального сектора экономики Железинского района»

Степень огнестойкости здания - II.

Уровень ответственности - II (нормальный) технически несложный (согласно Приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» (с изменениями на 20.12.2016 г.);

Класс здания по функциональной пожарной опасности - Ф3.6 (табл. 2 прил. 2 к Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» ;)

Класс по конструктивной пожарной опасности здания - С1(согласно приложение 1. Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности")

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

Характеристика района строительства

Климат - резко-континентальный с суровой малоснежной зимой.

Фактические условия месторасположения здания (согласно СП РК 2.04-01-2017):

климатический район для строительства - IIIA;

зона влажности - сухая;

Снеговой район - II - 120 кгс/м2;

Ветровой район скоростных напоров - III - 77 кгс/м2;

Абсолютная минимальная температура - минус 47°С;

Абсолютная максимальная температура - плюс 40°С;

Средняя макс. температура наиболее жаркого месяца /июль/ - плюс 21,4°С;

Средняя мин. темп. наиболее холодного месяца /январь/ - минус 17,6°С;

Объемно-планировочное решение

Проектируемое здание имеет сложную форму в плане, с габаритными размерами в осях 21,56 х 30,0 м. Здание одноэтажное с подвалом в осях "В-Д". Высота помещений: в бескаркасной части– 3,0 м., в каркасной - 6,2 м. до низа балок в наивысшей точке. Проектом предусмотрено два эвакуационных выхода непосредственно наружу с первого этажа и пандус для маломобильных групп населения. Главный вход в здание осуществляется через тамбур.

Бассейн имеет следующий состав помещений: Зал бассейна, сауна, вестибюль, гардероб, тренерская и комната персонала, комната дежурной медсестры и тренера, мужская раздевалка, женская раздевалка, мужская душевая, женская душевая, санузлы в т.ч. для ММГН, электрощитовая, комната уборочного инвентаря и коридоры. Здание выполнено с учетом удобства для маломобильных групп населения и в соответствии с санитарными нормами РК. Инженерные коммуникации:

теплоснабжение - от проектируемой котельной, водоснабжение и электроснабжение - от существующих городских сетей, сброс канализации - в проектируемые выгребы.

Наружная отделка

Наружные стены - в осях "А-Б" с отм. 0,000 облегченная многослойная кладка, с плитным утеплителем и облицовкой из кирпича.

Наружные стены - в осях "В-Д" из трехслойных металлических панелей с защитно-декоративным покрытием. Цоколь -облицовка плиткой шагрень, окрашенная кремнийорганической краской. Отливы оконные и дверные наружные -стальные с полимерным покрытием. Окна – из металлопластикового профиля белого цвета, с двойным стеклопакетом, Входные двери – металлопластиковые, стальные утепленные.

Подшивка карниза - металлосайдинг перфорированный Lбрус.

Тамбур наружный - входные двери и витражи из металлопластикового профиля белого цвета, с одинарным стеклопакетом.

Отделка крылец и пандуса - тротуарная плитка «Калифорния», серого цвета.

Водосток - неорганизованный наружный.

Отмостка - асфальтобетонная

Внутренняя отделка

Потолок - окраска водно-дисперсионной акриловой матовой краской, известковая побелка Стены и перегородки -окраска водно-дисперсионной акриловой матовой краской, известковая окраска, керамическая плитка.

Пол – керамическая плитка, керамогранит, линолеум.

Внутренние двери – медицинские AquaDoor.

Организация строительства

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

Расчет продолжительности строительства проведен согласно п.1.9 «Пособие по определению продолжительности строительства зданий и сооружений (к СНиП РК 1.04.03-2008)».

Продолжительность строительства принимаем 6,0 месяцев, в том числе подготовительный период 0,5 месяца. Начало строительства в 2026 году.

Зашита строительных конструкций от коррозии

Антикоррозийная защита строительных конструкций разработана в соответствии с требованиями СП РП 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Для биологической защиты деревянные конструкции обработать антисептической пастой М100 с нанесением пасты на поверхность древесины краскопультом.

При этом расход сухой соли антисептика (фтористый натрий) должен быть не менее 100 г/м2 обрабатываемой поверхности.

Техника безопасности в строительстве

При строительстве здания следует соблюдать следующие требования по охране труда и техники безопасности:

передвижение людей в пределах площадки строительно-монтажных работ;

установка и движение строительных механизмов и автотранспорта в пределах призмы обрушения; разработка и перемещение грунта бульдозерами при движении на подъём или под уклон, с углом наклона, более указанного в паспорте машины;

ходить по уложенной арматуре, разрешается только по специальным мостикам шириной не менее 0,6м;

пребывание людей на конструкциях во время их подъёма, перемещения и установки.

Более подробный перечень требований по охране труда и техники безопасности приведён в СП РК 1.03-105-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»

Противопожарные мероприятия

- Степень огнестойкости здания II. Противопожарные разрывы между проектируемыми зданиями соответствуют требованиям СН РК 3.01-01-2013 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов", СП РК 2.02-101-2022 "Пожарная безопасность зданий и сооружений" и Приказ Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405 Об утверждении технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности»,
- Подвальный этаж площадью менее 300 м2, обеспечен одним обособленным эвакуационным выходом непосредственно наружу.
- Из первого этажа предусмотрено два эвакуационных выхода непосредственно наружу. Один из зала бассейна, второй из бытового блока.
- Высота и ширина эвакуационных путей соответствует нормам.
- Двери всех помещений в здании открываются в направлении эвакуации.
- Выход на чердак предусмотрен через проектируемый люк. Проект планировки территории выполнен с учетом обеспечения подъезда средств пожаротушения к зданию Подъезд пожарной машины для данного класса функциональной пожарной опасности (Ф 3.6, высотой до 18м) должен быть обеспечен, с одной стороны, ширина проезда 6 м, что по факту соответствует нормам.

Антикоррозионные мероприятия

Все металлические конструкции закладные детали и соединительные элементы должны быть защищены от коррозии в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013

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

Закладные детали и соединительные элементы защищаются лакокрасочным покрытием из эмали.

Мероприятия по охране окружающей среды.

Источником загрязнения окружающей служат бытовые отходы и мусор, образующиеся в результате жизнедеятельности. Бытовые отходы и мусор из здания выносится в мусоросборную площадку, а оттуда мусор вывозится работниками «Спецавтотранса» в специально отведенные для этого места.

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

На участке предусмотрена разбивка цветников, посев газонных трав, а также посадка декоративных цветущих кустарников.

В проектируемом объекте вредные технологические процессы отсутствуют. В помещениях запрещается хранить взрывоопасные, пожароопасные, легковоспламеняющиеся товары, загрязняющие территорию и воздух жилой застройки.

Уровень шума, не должен превышать допустимый уровень, разрешенный санитарными нормами.

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012 "Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения".

На входах в здание для доступа инвалидов на креслах-колясках предусмотрены пандусы с поручнями.

Объемно-планировочные показатели

Таблица 3

N	Наименование	Ед.измерения	Количество
1	Мощность, вместимость, пропускная способность	Чел/в смену	24
2	Этажность		1
3	Площадь застройки	м2	626,63
4	Общая площадь	м2	916,46
5	Полезная площадь	м2	704,58
6	Расчетная площадь	м2	500,10
7	Строительный объем в т.ч подземной части	М3	4485,00 1037,00
8	Число помещений	шт	19

6.2.4. Архитектурно-строительная часть

Общие сведения

Здание бассейна в составе рабочего проекта «Строительство бассейна в селе Железинка Железинского района Павлодарской области» (привязка проекта) разработан на основании:

-задания на проектирование

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

Заказчик - Государственное учреждение «Отдел реального сектора экономики Железинского района»

Степень огнестойкости здания - II.

Уровень ответственности - II (нормальный) технически несложный (согласно Приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» (с изменениями на 20.12.2016 г.);

Класс здания по функциональной пожарной опасности - Ф3.6 (табл. 2 прил. 2 к Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» ;)

Класс по конструктивной пожарной опасности здания - С1(согласно приложение 1. Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности")

Характеристика района строительства

Климат - резко-континентальный с суровой малоснежной зимой.

Фактические условия месторасположения здания (согласно СП РК 2.04-01-2017):

климатический район для строительства - IIIA;

зона влажности - сухая;

Снеговой район - II - 120 кгс/м2;

Ветровой район скоростных напоров - III - 77 кгс/м2;

Абсолютная минимальная температура - минус 47°С;

Абсолютная максимальная температура - плюс 40°С;

Средняя макс. температура наиболее жаркого месяца /июль/ - плюс 21,4°С;

Средняя мин. темп. наиболее холодного месяца /январь/ - минус 17,6°С;

Инженерно-геологические условия

В пределах разведанной глубины 8,0 м по генетическим признакам в толще выделяются следующие комплексы отложений:

- техногенные отложения(tQIV);
- отложения современного возраста (QIV);
- эолово-делювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста (vdQIII-IV).

Техногенные отложения представлены насыпным грунтом - супесь светло-коричневая, твердая, переотложенная, грунт слежавшийся.

Мощность слоя 0,3-0,5 м.

Отложения современного возраста представлены:

- супесью темно-коричневой, гумусированной;
- супесью коричневой, твердой, с прослоями песка до 2см;
- песком средней крупности, светло-коричневым, средней плотности, маловлажным.

Отложения залегают на глубине 0,3-7,5м. Суммарная мощность слоя составляет 7,2м.

Эолово-делювиальные отложения представлены суглинком светло-серым, легким песчанистым, мягко-пластичным, с прослоями песка средней крупности мощностью до 2см. Вскрыт до глубины 8,0м, вскрытая мощность слоя составляет 0,5-1,4м.

С учетом возраста, генезиса и номенклатурного вида грунта геологический разрез участка до глубины 8,0 м выделено 5 инженерно-геологических элементов.

ИГЭ-1 - Техногенные отложения насыпной грунт - супесь светло-коричневая, твердая, переотложенная. В лаборатории не изучался.

ИГЭ-2 - Супесь темно-коричневая, гумусированная, твердая.

ИГЭ-2а - Супесь коричневая, твердая, песчанистая с прослоями песка мощностью до 2см. Просадочная на глубину до 0,8-1,3м (εsl>0,01). Нормативные значения зависимости относительной просадочности от давления приведены ниже:

Рбыт -0,009

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

Р1 кгс/см2- 0,010 Р2 кгс/см2- 0,012 Р3 кгс/см2- 0,012

Начальное просадочное давление 0,50 кгс/см2. Тип грунтовых условий I.

ИГЭ-3 - Песок средней крупности, маловлажный, средней плотности.

ИГЭ-4 - Суглинок светло-серый, легкий песчанистый, мягко-пластичный, с прослоями песка средней крупности мощностью до 2см.

Конструктивные решения

Здание сложное в плане, состоит из двух прямоугольных блоков:

Конструктивное решение блока в осях " В -Д ": Блок в осях " В -Д " - одноэтажный с техническим подвалом. Несущие конструкции - стальной каркас, пролетом 12 м с шагом колонн -6 м.

Геометрическая неизменяемость стального каркаса здания обеспечивается в поперечном направлении жестким сопряжением колонн с фундаментом, в продольном направлении системой вертикальных связей и распорок. Пространственная жесткость покрытия обеспечена системой связей по покрытию, прогонами и кровельными сэндвич панелями. Горизонтальные нагрузки от стоек торцевого фахверка передаются на диск покрытия через прогоны.

Колонны и стойки фахверка выполнены из двутавра. Сопряжение колонн и стоек фахверка с фундаментом принято - жестким. Отметка низа колонн и фахверка принята - 0,400.

Балки покрытия выполнены из двутавра. Крепление балок к колоннам принято - шарнирным. Прогоны выполнены из швеллера. Прогоны крепятся к балкам на временных болтах с последующей обваркой. Опирание прогонов принято - шарнирным.

Стены из системы сэндвич -панелей, толщиной 150 мм по ТУ 5285'001'78099614'06. В качестве теплоизоляционного слоя используются минераловатные плиты.

Кровля наклонная двухскатная с уклоном в 13,3%, выполнена из кровельных сэндвич -панелей, толщиной 200 мм. В качестве теплоизоляционного слоя используются минераловатные плиты.

Водосток - наружный, неорганизованный.

Фундамент под каркас выполнен из монолитного железобетона стаканного типа.

Стены подвала - сборные бетонные блоки ФБС по ГОСТ 13579-2018.

Антикоррозионная защита каркаса - см. раздел "КМ"

Конструктивное решение блока в осях " В -Д ": Блок одноэтажный в кирпичном исполнении.

Устойчивость и геометрическая неизменяемость здания обеспечивается совместной работой жестких дисков перекрытий и наружных и внутренних стен.

Под стены запроектированы сборные железобетонные ленточные фундаменты ФЛ по СТ РК 956-93 и бетонные фундаментные блоки по ГОСТ 13579-2018.

Наружные и внутренние стены - из полнотелого силикатного кирпича СУ /100/1830/35, по СТ РК 93692 на растворе М 100 с армированием.

Перегородки - из силикатного кирпича СУ /100/1830/35 по СТ РК 93692 на растворе М 75.

Плиты перекрытия - сборные железобетонные, многопустотные.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, вып.4.

Прогоны - сборные железобетонные по серии сер. 1.225-2, вып. 12.

Опорные подушки - сборные, железобетонные по серии сер. 1.225-2, вып. 12.

Крыша - односкатная. Покрытие - профилированный лист С 44-1000-А.

Несущие конструкции крыши - деревянные стропила, по которым устраивается контробрешетка из деревянных брусков.

Утеплитель покрытия - минераловатные плиты ПЖ -100, толщиной 200 мм.

Водосток - наружный, неорганизованный.

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

Фасад - навесная фасадная система с воздушным зазором. Каркас фасада - вертикальная система направляющих КПГ. Облицовка каркаса - линеарные панели МП ЛП-24 х 300/20. Утеплитель - плиты ПЖ -100, толщиной 100 мм.

Указания по защите конструкций

Антикоррозийная защита стальных конструкций должна быть выполнена в соответствии со СНиП РК 2.01-01-2013 " Защита строительных конструкций от коррозии".

6.2.5. Конструкции металлические

1. Основные исходные данные

1.1. Данный проект разработан на основании задания на проектирование, и является основанием для разработки чертежей КМД. Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно -гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении мероприятий, предусмотренными чертежами, соответствуют нормам и требованиям:

- СН РК 1.02-03-2011 " Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство ";
- СП РК 2.04-01-2017* " Строительная климатология ";
- СП РК EN 1990:2002+ А 1:2005/2011 " Основы проектирования несущих конструкций ":
- НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 " Нагрузки и воздействия на здания. Снеговые нагрузки. Ветровые воздействия";
- СП РК EN 1993-1-1:2005/2011, НТП РК 03-01-1.1-2011 " Проектирование стальных конструкций. Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий ";
- СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013* " Защита строительных конструкций от коррозии ".
- СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 " Несущие и ограждающие конструкции "; Система координат -местная. Система высот - Балтийская.

1.2. Район строительства Павлодарская область, Железинский район, село Железинка.

1.3. Климатические условия района строительства: - климатический район строительства - III А (СП РК 2.04-01-2017 " Строительная климатология);

- средняя температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 - минус 34,6° С (СП РК 2.04-01-2017 " Строительная климатология);
- значение снеговой нагрузки на грунт для II снегового района - 1,2 кПа (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 " Нагрузки и воздействия на здания. Снеговые нагрузки. Ветровые воздействия ");
- значение снеговой нагрузки на покрытие для II снегового района - 1,2 кПа (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 " Нагрузки и воздействия на здания. Снеговые нагрузки. Ветровые воздействия ");
- значение ветрового давления для IV ветрового района - 0,77 кПа (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 " Нагрузки и воздействия на здания. Снеговые нагрузки. Ветровые воздействия ");

1.4. Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф 3.6;

1.5. Класс конструктивной пожарной опасности здания - С 0.

1.6. Класс пожарной опасности строительных конструкций - К 0.

1.7. Степень огнестойкости здания - II;

1.8. Уровень ответственности здания - II технически несложный;

1.9. Расчетный срок службы здания - 50 лет;

1.10. Здание, отапливаемое с относительной влажностью воздуха - 60%.

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

1.11. Степень агрессивного воздействия среды на металлоконструкции - неагрессивная. 1.12. За отметку 0,000 принята отметка чистого пола бассейна, что соответствует абсолютной отметке в пределах 96.60 – 96.15 м на генплане.

2. Конструктивные решения

2.1. Здание в плане имеет прямоугольную форму с размерами в осях 12 х 30 м.

2.2. Геометрическая неизменяемость каркаса здания обеспечивается в поперечном направлении жестким сопряжением колонн с фундаментом, в продольном направлении системой вертикальных связей и распорок. Пространственная жесткость покрытия обеспечена системой связей по покрытию, прогонами и кровельными сэндвич панелями. Горизонтальные нагрузки от стоек торцевого фахверка передаются на диск покрытия через прогоны.

2.3. Колонны и стойки фахверка выполнены из двутавра. Сопряжение колонн и стоек фахверка с фундаментом принято - жестким. Отметка низа колонн и фахверка принята - 0,400.

2.4. Балки покрытия выполнены из двутавра. Крепление балок к колоннам принято - шарнирным. Прогоны выполнены из швеллера. Прогоны крепятся к балкам на временных болтах с последующей обваркой. Опирание прогонов принято - шарнирным.

2.5. Кровля наклонная двухскатная с уклоном в 13,3%, выполнена из кровельных сэндвич -панелей, толщиной 200 мм. 2.6. Фундамент под каркас выполнен из монолитного железобетона стаканного типа.

3. Основные расчетные положения

3.1. Расчет и подбор сечений металлических конструкций выполнен в соответствии с главами и обязательными приложениями СП РК EN 1993-1-1:2005/2011, НТП РК 03-01-1.1-2011 " Проектирование стальных конструкций. Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий.

3.2. Расчет произведен в автоматизированном расчетном комплексе " ПК ЛИРА - САПР 2022 R2".

3.3. Расчет сечений выполнен по РСН.

3.4. Расчет конструкций по предельным состоянием первой и второй групп выполнен с учетом неблагоприятных сочетаний нагрузок , которые устанавливаются из анализа реальных вариантов одновременного действия различных нагрузок для рассматриваемой стадии работы конструкции согласно СП РК EN 1990:2002+ А 1:2005-2011 " Основы проектирования несущих конструкций ".

4. Материал конструкций

4.1. Конкретные марки сталей для элементов конструкций следует принимать по ведомости элементов на л. 6.

4.2. Марки стали, применяемые в проекте: С 255, С 345 по ГОСТ 27772-2015.

5. Соединения элементов

5.1. Все заводские соединения - сварные. Монтажные соединения - на болтах нормальной точности и монтажной сварке. Все временные монтажные крепления и приспособления после окончания монтажа должны быть сняты, а места приварки зачищены.

5.2. Заводские сварные соединения элементов конструкций выполнять полуавтоматической или автоматической сваркой. В заводских условиях для сварки элементов следует применять полуавтоматическую или автоматическую сварку в среде углекислого газа по ГОСТ 8050-85 или в смеси углекислого газа с аргоном (ГОСТ 10157-79*); сварочная проволока марки СВ -08 Г 2 С по ГОСТ 2246-70*. Для выполнения сварных швов на монтаже конструкций следует применять электроды типа Э -42 по ГОСТ 9467-75*.

5.3. При проектировании сварных соединений следует : а) принимать минимально необходимое количество и минимальные размеры сварных швов; б) предусматривать применение высокопроизводительных механизированных способов сварки; в) предусматривать такое расположение и размеры сварных швов , при которых максимально

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

сокращалась бы необходимость кантовки конструкций при их изготовлении , а также уменьшались бы размеры соединяемых деталей; г) предусматривать эффективные сварочные материалы (электроды , электродные проволоки , защитные газы , флюсы); д) обеспечивать свободный доступ к местам наложения швов и удобное пространственное положение с выбранного способа и технологии сварки и принятого метода неразрушающего контроля шва. е) сварные швы с разделкой кромок выполнять с полным проваром, с обязательной зачисткой и последующей подваркой корня шва. Качество всех сварных швов с полным проваром должно быть проверено неразрушающими методами контроля.

5.4. Высоту сварных швов (кроме оговоренных в чертежах) принимать согласно расчетным усилиям, приведенным в ведомости элементов и в узлах конструкций. Для элементов, сечения которых приняты конструктивно, высоту сварных швов назначать согласно толщине свариваемых элементов, но не более 8 мм. Минимальная длина угловых швов - 60 мм.

5.5. Минимальное осевое усилие для расчета прикрепления элементов ±5 тс. Наименьшая опорная реакция для крепления балок 3 тс. Реакции менее 3 тс в ведомости элементов не указаны. Балки и ригели крепить на одновременное действие опорных усилий А, N и М, указанных в ведомости элементов. (А -опорная реакция, N-нормальная сила, М -опорный момент. Расчетные усилия даны в тс, тс * м. Опорные столики приварить на реакции, увеличенные в 1,5 раза.

5.6. Все стыковые швы, для которых указана разделка кромок, выполнять с полным проваром. Концы стыковых швов выводить на подкладки. Стыковые швы с полным проваром проверять физическими методами контроля.

5.7. При выполнении соединений на болтах без контролируемого натяжения болты, гайки и шайбы устанавливают в соединения без удаления заводской консервирующей смазки, а при ее отсутствии резьбу болтов и гаек смазывают минеральным маслом по ГОСТ Р 51634.

5.8. Контактные поверхности элементов и деталей перед сборкой соединений должны быть осмотрены и очищены от заусенцев, грязи, рыхлой ржавчины, остающей окалины и льда. Очистку производят металлическими щетками, заусенцы удаляют электрическими или пневматическими шлифовальными машинами.

5.9. Болты затягивают до отказа монтажными ключами с усилием от 294 Н (30 кг) до 343 Н (35 кг) длиной: -для болтов М 12 - от 150 до 200 мм

- для болтов М 16 - от 300 до 350 мм
- для болтов М 20 - от 350 до 400 мм
- для болтов М 24 - от 500 до 550 мм

5.10. Затяжку болтов без контролируемого натяжения проверяют остукиванием их молотком массой 0,4 кг, при этом болты не должны смешаться. Натяжение и контроль затяжки болтов допускается производить предельными динамометрическими ключами.

5.11. Гайки и головки болтов, после натяжения должны плотно (без зазоров) соприкасаться с плоскостями шайб или элементов конструкций, а стержни болтов выступать из гаек (контргаек) не менее чем на один виток резьбы с полным профилем.

5.12. Натяжение болтов на проектное усилие производят после выверки конструкций в пространстве и проверки геометрических размеров собираемых конструкций.

5.13. Болты и гайки должны иметь цинковое покрытие. Длины болтов принять таким образом, чтобы резьба не попадала в плоскости среза и отстояла от ближайшей из них на расстоянии не менее 5 мм или не менее половины толщины элемента, прилегающего к гайке.

5.14. Применение автоматной стали для болтов не допускается. Запрещается применение болтов и гаек, не имеющих клейма предприятия-изготовителя и маркировки, обозначающей класс прочности.

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

5.15. Соединения на временных и постоянных болтах класса прочности 5.6 без контролируемого натяжения. Все временные и постоянные болты класса точности "В" по ГОСТ 7798-70* класса прочности 5.6 по ГОСТ Р 52627-2006. Гайки - по ГОСТ 5915-70* класса прочности 5 по ГОСТ Р 52628-2006. Круглые шайбы - по ГОСТ 11371-78*.

5.16. Гайки постоянных болтов должны быть закреплены от самоотвинчивания:

5.17. Отверстия под постоянные болты на 3мм больше диаметра болта.

Отверстия под временные болты на 3мм больше диаметра болта либо овальные. (см. узлы)

6. Указания по разработке чертежей КМД и ППР, изготовлению и монтажу конструкций

6.1. Изготовление и монтаж металлоконструкций производить согласно требованиям СП РК EN 1090-2-2011 "Изготовление стальных и алюминиевых конструкций", части 1-3 с обеспечением устойчивости и неизменяемости формы как отдельных элементов, так и сооружения в целом.

6.2. Сварные и болтовые соединения должны соответствовать требованиям СП РК EN 1993-1-8:2005/2011 " Проектирование стальных конструкций. Часть 1-8 Расчет соединений".

6.3. С целью предупреждения образования трещин в сборных соединениях и слоистого растрескивания проката под действием сварочных напряжений и нагрузок, обратить особое внимание на неукоснительное соблюдение технологии сборки металлоконструкций, обеспечение требований норм, технических условий, стандартов, работы службы ОТК завода на всех этапах изготовления металлоконструкций. Выявленные дефекты в металлоконструкциях должны быть освидетельствованы и исправлены. Без выполнения указанных требований запрещается огрунтовка и отправка металлоконструкций с завода -изготовителя и их приемка на монтаже. Контроль качества заводских сварных швов осуществлять ультразвуковым методом по ГОСТ 3242-79, монтажных сварных швов методом внешнего осмотра и измерения по ГОСТ 3242-79.

6.4. На схемах элементы конструкций обозначены марками. Маркировка произведена без учета конструктивных особенностей: длин, примыканий и т.д. Длину отправочных марок назначать исходя из условий изготовления, транспортировки и монтажа конструкций. Учитывая способ резки, стали и ее марку, в чертежах "КМД" особо указать требования по обработке кромок деталей.

6.5. Элементы замкнутого сечения должны иметь по торцам заглушки. Прорези в этих элементах должны быть заварены сплошными швами, предотвращающими попадание влаги внутрь элемента.

6.6. Во время монтажа окончательное закрепление основных конструкций производить только после их тщательной выверки и рихтовки. Во время монтажа обеспечить устойчивость как отдельных элементов, так и сооружения в целом.

6.7. Колонны запроектированы в виде одной отправочной марки. Базы колонн запроектированы с опорными плитами, приваренными к стержню колонны на заводе. Опорные плиты баз колонн, к которым крепятся вертикальные связи, привариваются к специальным упорам, заложенным в фундаменте. Для обеспечения выверки колонн при их установке, гайки и шайбы фундаментных болтов располагаются выше и ниже опорной плиты. Для обеспечения точности установки фундаментых болтов и выверки их в горизонтальном и вертикальном направлениях болты выполнены в виде унифицированных жестких блоков. (см. раздел КЖ) После установки и выверки колонн произвести подливку под базы из мелкозернистого бетона кл. С 25/30.

6.8. В узлах и деталях металлоконструкций даны решения соединения элементов. Размеры сварных швов определяются и уточняются при разработке чертежей КМД по опорным усилиям, указанным в таблице "Ведомость элементов".

6.9. Данный проект рассчитан на производство работ при положительных температурах. При производстве работ при отрицательных температурах (в зимних

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

условиях) руководствоваться указаниями и требования соответствующих разделов норм и правил на производство и приемку строительно-монтажных работ и чертежей раздела ППР, выполняемых специализированной организацией.

6.10. Все применяемые в проекте строительные материалы и изделия должны быть сертифицированы и соответствовать существующим противопожарным и санитарным требованиям. Материал конструкций оговорен в спецификации металлопроката и в ведомости элементов. В спецификации металлопроката не учтены метизы.

6.11. Отступления от рабочих чертежей не допускается. В случае необходимости эти отступления должны быть согласованы с организацией разработчиком рабочих чертежей КМ.

6.12. Акты освидетельствования работ выполнить в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011 " Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений", а также "Сборник нормативно-технической и исполнительной документации, необходимой при проведении строительно-монтажных работ" утвержденной пр. №536 от 29.12.2011.

6.13. При производстве строительной-монтажных работ руководствоваться указаниями СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве" на соответствующие виды работ.

6.14. Изготовление и монтаж конструкций производить с требованиями СТ РК EN 1090-2-2011 "Изготовление стальных и алюминиевых конструкций. Часть 2. Технические требования к стальным конструкциям, СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции", в соответствии с требованиями технического регламента "Требования к безопасности металлических конструкций "(постановление №1353 правительства РК от 31.12.2008 г), "Безопасность строительных материалов, изделий и конструкций "(постановление №1202 правительства РК от 17.11.2010 г)

6.15. Строительно-монтажные работы следует производить по проекту производства работ (ППР), согласно СН РК 5.03-07-2013.

7. Антикоррозионная защита

7.1. Все стальные конструкции должны быть огрунтованы на заводе -изготовителе одним слоем грунтовки ГФ -021, на монтажной площадке на конструкции вторично нанести один слой грунтовки ГФ -021 ГОСТ 25129-82. Конструкции, не подлежащие огнезащите, окрасить двумя слоями эмали ПФ -115 по ГОСТ 6465-76.

7.2. Степень очистки поверхностей конструкций от окислов (окалины, ржавчины) перед нанесением защитных покрытий - 2 по ГОСТ 9.402-2004. Класс лакокрасочного покрытия - 3 по ГОСТ 9.032-74.

7.3. Работы по антикоррозионной защите конструкций выполнять в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 " Защита строительных конструкций от коррозии ".

7.4. Для повышения предела огнестойкости несущих металлических конструкций здания предусматривается нанесение на них по слою грнутовки ГФ -021 огнезащитного состава Пламкор -2. Огнезащитную композицию Пламкор -2 наносят на предварительно загрунтованную, очищенную, обеспыленную, обезжиренную и просушенную поверхность. Выдержка загрунтованной поверхности не менее 7 суток. Перед использованием необходимо тщательно перемешать огнезащитную композицию до однородности. Нанесение осуществляют способами: безвоздушное распыление, кистью или валиком. Пламкор -2 поставляется готовым к применению, допустимо добавление разбавителя в количестве не превышающим 10% от массы огнезащиты.

Условия окружающей среды при нанесении: относительная влажность не более 80% и температура воздуха в интервале от -15 до +40° С. Расход, толщина покрытия и количество слоев рассчитывается исходя из таблицы расходов огнезащитной краски Пламкор-2. Количество слоев: 2-5. Первый слой композиции следует наносить толщиной сухого покрытия не более 200 мкм (400 мкм мокрого), последующие толщиной 200-350 мкм

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

сухого слоя (400-800 мокрого). При оптимальных климатических условиях межслойная сушка составляет 24 часа. Для полного высыхания требуется 10 суток. Допускается нанесение поверх огнезащиты покрывных эмалей не ранее чем через 24 часа после окончания работ.

6.2.6. Водопровод и канализация

Общие данные

Рабочие чертежи водопровода и канализации зданий бассейна выполнены на основании задания на проектирование, строительных планов, задания технолога, технических условий№ 25 от 25 апреля 2025г., выданных ГКП "Көмек" отдела реального сектора экономики Железинского района с. Железинка.

Расчет систем водопровода и канализации произведен в соответствии СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений", СП РК 4.01-101-2012

"Внутренний водопровод и канализация", СП РК 3.02-144-2022 "Здания и сооружения плавательных бассейнов".

В здании предусмотрены следующие системы:

а) холодный водопровод, В1;

б) горячий водопровод, Т3, Т4;

в) канализация бытовая, К1;

г) канализация производственная, К3.

Холодный водопровод, В1

Согласно техническим условиям источником водоснабжения являются поселковые водопроводные сети Ду 110 мм ПЭ. Гарантированный напор в сети - 0,21 мПа. Требуемый напор - 0,2 мПа.

Внутренняя система холодного водопровода запроектирована хозяйственно-питьевая, тупиковая, с одним вводом водопровода Øу 50мм.Общий водомерный узел запроектирован в колодце в точке подключения и оборудован фильтром, запорной арматурой, водомером DN 40. Магистральные трубопроводы холодного водоснабжения прокладываются под потолком подвала. Магистральные трубопроводы запроектированы из оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Подводки к санприборам запроектированы из полипропиленовых напорных неармированных труб PP-R SDR 11 PN 10 по ГОСТ 32415-2013. Трубы на планах и схемах обозначены условным проходом.

При проходе через строительные конструкции пластмассовые трубы для систем холодного водоснабжения, проложить в футлярах из пластмассы. Внутренний диаметр футляра на 10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и футляром заделывается мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси. На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусматривается установка запорной арматуры класса "А". После выполнения монтажа трубопроводов выполнить гидравлическое испытание системы, промывку и дезинфекцию трубопроводов. Питьевая вода, подаваемая от городской системы водоснабжения должна соответствовать требованиям СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества" и должна быть безопасна в эпидемическом и радиационном отношении, безвредна по химическому составу и иметь благоприятные органолептические свойства. Перед вводом в эксплуатацию системы водоснабжения необходимо выполнить лабораторные исследования на качество и безопасность поставляемой воды.

Согласно Приказу Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 апреля 2015 года № 10774 (СП № 209, п.20). Перед вводом в эксплуатацию системы

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

водоснабжения необходимо выполнить лабораторные исследования на качество и безопасность поставляемой воды.

На производственные нужды вода подается на заполнение и подпитку бассейна, работающего в режиме рециркуляции с очисткой (см. раздел ТХ водооборота и системы фильтрации бассейна).

Внутреннее пожаротушение

Согласно СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация" табл.1 внутреннее пожаротушение административного здания не требуется, так как объем здания составляет 3901,8 м3.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение - централизованное, от котельной, расположенной на

территории объекта. На период отключений централизованного водоснабжения предусматриваются электроводонагреватели, установленные возле сантехприборов

Система горячего водоснабжения запроектирована с циркуляцией. Магистральный трубопровод систем монтировать из стальных водогазопроводных обыкновенных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Подводки к санприборам запроектированы из труб напорных из полипропилена PP-R армированных SDR7,4PN16 ГОСТ 32415-2013. Магистральный трубопровод систем горячего водоснабжения и циркуляции прокладывается под потолком подвала и изолируется трубчатой тепловой изоляцией из вспененного каучука толщиной 32 мм по СТ РК 3364-2019.

Канализация бытовая К1

Система хозяйственно-бытовой канализации принята для отведения сточных вод от санитарных приборов во внутриплощадочную сеть канализации Ø150 мм с последующим отводом их в проектируемый водонепроницаемый выгреб V=50,0 м3.

Ввиду просадочности грунтов I-го типа выпуск канализации запроектирован в водонепроницаемом приямке.

Канализационная сеть внутри здания прокладывается в подпольном канале и открыто по полу. Санитарно-технические приборы подключаются над полом.

Внутренняя сеть канализации запроектирована из пластмассовых канализационных труб и фасонных частей Ø50-100мм по ГОСТ 22689-2014 с заделкой стыковых соединений резиновыми уплотнителями. Для предотвращения засоров на сетях предусматривается установка прочисток и ревизий.

Места пересечения стояками хозяйственно-бытовой канализации междуэтажных перекрытий должны быть заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия. Перед заделкой стояков раствором, трубы следует обернуть рулонным гидроизоляционным материалом без зазоров.

Уклоны трубопроводов и расчетные наполнения приняты в соответствии с СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация"

Выпуски канализации до колодцев выполнены из чугунных канализационных труб Ø100 мм по ГОСТ 6942-98.

Вентиляция сетей хозяйственно-бытовой канализации осуществляется через стояки, которые выводятся выше кровли на 500мм.

После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

Канализация производственная К3

Отдельно предусматривается канализационная производственная сеть для нужд бассейна и сбора проливов бассейна. Сброс производственных стоков предусматривается в проектируемый выгреб (отдельный от хоз-бытовых стоков).

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

Внутренняя сеть канализации запроектирована из пластмассовых канализационных труб и фасонных частей Ø50-100мм по ГОСТ 22689-2014 с заделкой стыковых соединений резиновыми уплотнителями. Для предотвращения засоров на сетях предусматривается установка прочисток и ревизий.

В подвале здания установлен приямок для сбора проливов. Из приямка стоки откачиваются переносным дренажным насосом «ГНОМ 6-10», Q =10 м3/ч, Н=6м, Р=0.6квт и сбрасываются на отмостку здания в бетонный лоток.

Отвод дождевых и талых вод с кровли предусматривается открытым наружным водостоком.

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

1. Прокладка трубопроводов в штрабах, бороздах перекрытия, под полом подвала и других скрытых местах.
2. Устройство гидроизоляции трубопровода.
3. Укладка трубопроводов и заделка стыков.
4. Первичное и окончательное гидравлическое испытание водопроводных и канализационных линий.
5. Устройство противокоррозионной защиты трубопроводов.
6. Осмотр внутреннего водопровода и канализации.
7. Гидравлическое испытание систем холодного и горячего водопровода и канализации.
8. Гидравлическое испытание на инфильтрацию и эксфильтрацию канализационных самотечных линий.

Основные показатели системы водоснабжения и канализации

Таблица 4

Наименование системы	Потребный напор воды на вводе ,мПа	Расчетный расход воды				Установленная мощность элек-тродвигателей, кВт.	Примечание
		м3/сут	м3/ч	л/с	при пожаре, л/с		
Водопровод В1	0,14	41,0	3,12	1,5			
Горячая вода Т3, в том числе	0,14	4,92	10,18	0,61			
Канализация К1		12,52	0,982+1,6=2,58				

6.2.7. Наружные сети водопровода и канализации

Общие указания.

Рабочие чертежи наружной канализации и водопровода выполнены на основании задания на проектирование, генплана, технических условий на водопровод и канализацию,

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

№ 25 от 25 апреля 2025г., выданных ГКП "Көмек" отдела реального сектора экономики Железинского района с. Железинка.

СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации", СН РК 4.01-03-2011"Водоотведение.Наружные сети и сооружения".

Инженерно геологические условия:

- Глубина проникновения нулевой изотермы в грунт - 2,6 м.
- Тип грунтовых условий по просадочности- грунты просадочные I-го типа.
- ИГЭ-1 Почвенно-растительный слой.
- ИГЭ-2 Супесь темно-коричневая, гумусированная
- ИГЭ-3 Супесь коричневая, твердая с прослоями песка до 2 см, просадочная
- ИГЭ-4 Суглинок светло-серый.
- Сейсмичность района - 6 баллов.
- Уровень подземных вод не вскрыт до глубины 8,0м.

Водоснабжение

Источник водоснабжения - существующий водопровод Д 110 мм из полиэтиленовых труб.

Учет расхода воды осуществляется с помощью проектируемого водомера Ду 32 мм, установленного в точке подключения в водомерном шкафу.

Наружные сети хоз-питьевого водопровода В1 запроектированы в щдну нитку из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001 Ø110х6,6, Ø63х3,8, Ø32х3,0. Соединение пластмассовых труб в колодцах выполняется на фланцах. В качестве уплотняющего материала во фланцевых соединениях применяется мягкая эластичная резина толщиной 5мм. Пересечение пластмассовыми трубопроводами стенок колодцев предусмотрено с помощью пластмассовых гильз.Заделку зазора между гильзой и трубопроводом произвести асбестовым материалом с герметизацией концов гильз.

Соединение полиэтиленовых труб предусмотрено неразъемное.

Для защиты от коррозии стальные трубы и фасонные части запроектировано защитное покрытие усиленного типа по ГОСТ9.602-2016 (битумно-полимерное).

При обратной засыпке траншеи с пластмассовым трубопроводом над верхом трубы следует предусматривать защитный слой толщиной 30 см из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.).

При этом применение механических трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается. Основание под проектируемые трубопроводы - трамбование грунта основания на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта не менее 1,65 тс/м3 на нижней границе уплотненного слоя.

Земляные работы, монтаж сетей производить в соответствии с требованиями СН РК 5.01-01-2013, СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты". Производство работ вести согласно СН РК.04.01-03-2013, СПРК4.01-05-2002. Укладка труб принята открытым способом. После выполнения монтажа трубопроводов выполнить гидравлическое испытание системы, промывку и дезинфекцию трубопроводов. Питьевая вода, подаваемая от городской системы водоснабжения должна соответствовать требованиям СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества" и должна быть безопасна в эпидемическом и радиационном отношении, безвредна по химическому составу и иметь благоприятные органолептические свойства. Согласно Приказу Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 апреля 2015 года № 10774 (СП № 209, п.20) Перед вводом в эксплуатацию системы водоснабжения необходимо выполнить лабораторные исследования на качество и безопасность поставляемой воды. Ширина санитарно-защитной полосы принимается по обе стороны от крайних линий водопровода не менее 6 метров.

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

Наружное пожаротушение

Наружное пожаротушение зданий объекта запроектировано от одного проектируемого пожарного гидранта, расположенного в водопроводном колодце ПГ-1. Согласно приложению 4 к Техническому регламенту "Общие требования к пожарной безопасности", наружное пожаротушение требуется с расходом воды 10 л/с.

Канализация бытовая К1

Отвод бытовых сточных вод от зданий объекта осуществляется в проектируемую внутриплощадочную канализационную сеть Ду 150 мм с последующим отводом их в проектируемый водонепроницаемый выгреб V= 50,0 м3. Откуда стоки по мере наполнения выгреба вывозятся спецавтотранспортом в места, согласованные с санэпиднадзором РК.

Уклоны трубопроводов и расчетные наполнения приняты в соответствии с СН РК 4.01-03-2011"Водоотведение.Наружные сети и сооружения». Проектируемые самотечные сети канализации выполнены из труб двухслойных полимерных со структурированной стенкой SN 8 с соединительным элементом (раструб) DN/OD 160134. Монтаж канализационных колодцев вести согласно т.п. 902-09-22.84. с учетом просадочности грунта. Вокруг люков колодцев предусмотреть отмостку шириной 1м с уклоном 0,03 от люков. Укладка труб принята открытым способом. Основание под проектируемые трубопроводы - трамбование грунта основания на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта не менее 1,65 тс/м3 на нижней границе уплотненного слоя.

Канализация производственная К3

Отвод производственных сточных вод от промывки песчаных фильтров бассейна осуществляется в проектируемую внутриплощадочную напорную канализационную сеть Ду 100 мм с последующим отводом их в проектируемый водонепроницаемый выгреб V= 50,0 м3 через колодец-гаситель. Откуда стоки по мере наполнения выгреба вывозятся спецавтотранспортом в места, согласованные с санэпиднадзором РК.

Уклоны трубопроводов и расчетные наполнения приняты в соответствии с СН РК 4.01-03-2011"Водоотведение.Наружные сети и сооружения». Проектируемые самотечные сети канализации выполнены из труб двухслойных полимерных со структурированной стенкой SN 8 с соединительным элементом (раструб) DN/OD 160134. Монтаж канализационных колодцев вести согласно т.п. 902-09-22.84. с учетом просадочности грунта. Вокруг люков колодцев предусмотреть отмостку шириной 1м с уклоном 0,03 от люков. Укладка труб принята открытым способом. Основание под проектируемые трубопроводы - трамбование грунта основания на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта не менее 1,65 тс/м3 на нижней границе уплотненного слоя.

Антипросадочные мероприятия

При просадочности грунта I -го типа запроектировано трамбование основания под трубопроводами канализации на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта не менее 1,65 тс/м3 на нижней границе уплотненного слоя.

Перечень актов на скрытые работы

Акт на скрытые работы по засыпке траншей при укладке наружной водопроводной сети.

Акт приемки наружной водопроводной сети

Устройство пересечений трубопроводов водопровода с другими подземными коммуникациями

Акт на устройство водопроводных колодцев.

Акт на скрытые работы по засыпке траншей при укладке наружной канализационной сети.

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

Акт приемки наружной хозяйственной канализационной сети

Устройство пересечений трубопроводов канализации с другими подземными коммуникациями

Акт на устройство канализационных колодцев.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Таблица 5

Наименование системы	Расчетный расход воды			Примечание
	м3/сут	м3/ч	л/с	
Водопровод В1	51,1	3,3	1,65	В2-10,0 л/с
Канализация К1	12,55	0,67	4,32	
Канализация К3(1 раз в неделю)	10,0			

6.2.8. Отопление и вентиляция

Общие указания

Проект отопления и вентиляции разработан на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей и в соответствии со

- СН РК 3.02-11-2011 "Общеобразовательные организации"
- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"
- СП РК 3.02-144-2022 "Здания и сооружения плавательных бассейнов"

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям санитарно-гигиенических и противопожарных норм и правил, обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Отопление

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -34,6°С. Источник теплоснабжения проектируемая модульная котельная. Расчетная температура теплоносителя в системе отопления 90°С-70°С. В данном проекте была разработана горизонтальный двухтрубная система отопления с нижней подачей к отопительным приборам. Горизонтальная система отопления стальная водогазопроводная ГОСТ 3262-75* и стальная электросварная ГОСТ 10704-91.

Горизонтальные участки труб прокладываются с уклоном 0,002, для удаления воздуха и слива воды из системы. Удаление воздуха из системы отопления производится через воздушные краны Маевского, установленные в верхних пробках нагревательных приборах и через автоматические воздухоотводчики на стояках систем.

Трубопроводы систем отопление и магистральные сети принято трубы до Ду50 принято стальная водогазопроводная ГОСТ 3262-75*, выше Ду50 принятостальная электросварная ГОСТ 10704-91.

В качестве нагревательных приборов использовать секционные алюминиевые радиаторы. Гидравлический расчет систем отопления выполнен в программе Dandoss.

Вентиляция

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

На отметке 0.000, в бассейн приточно-вытяжной воздуха предусмотрено с механическим побуждением. Приточная-вытяжной установка типа (ПДУ1) PVS PCR EC R PH100 установленное на улицу. Разводка воздуховодов приточно-вытяжной вент системы обшивается гипсокартоном.

В раздевалке приток воздуха предусмотрен с механическим побуждением. Приточная установка типа (П1). VVS010s-R-FHCVS установленное на отм. 0,000. Вытяжка воздуха на Душевая для мужчин и женщин, Санузел, Сауна, Туалет для МГН, Кладовая уборочного инвентаря предусмотрено механическая, системы (В1). Выброс производится выше уровня кровли. Разводка воздуховодов приточно-вытяжной вент системы обшивается гипсокартоном.

Вытяжка с Тренерская и комната персонала, Гардероб, Электрощитовая, Кабинет дежурной медсестры и тренера (В1, В2, В3, В4) предусмотрено естествознание системы.

Воздуховоды предусмотрены металлические из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020 с последующей обшивкой негорючими материалами. По окончании монтажных и наладочных работ все проходы воздуховодов в строительных конструкциях заделать цементно-песчаным раствором.

В проекте выполнено транзитные воздуховоды систем вентиляции класса П (плотные) с покрытием их огнезащитным составом.

Указания по монтажу

Монтаж систем отопления и вентиляции следует производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы" и данным проектом.

Трубопроводы, проложенные в конструкции пола изолировать материалом трубчатым утеплителем типа "IT&M". В качестве нагревательных приборов использовать секционные алюминиевые радиаторы "TIPIDO».

Стальные трубопроводы систем отопления, наружные поверхности стальных опорных конструкций и отопительные радиаторы покрыть эмалью ПФ115 ГОСТ 6465-76на 2 раза. По грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82 один раз (общей толщиной 55мкм). Трубопроводы, в местах пересечения строительных конструкций прокладывать в гильзах из негорючих материалов на основании СП РК 4.02-101-2012.

Основные показатели по чертежам ОВ

Таблица 6

Наименование Здания	Объем. м3	Периоды Года При t.н℃	Расход теплоты,Вт					Расход Холода, Вт	Установ-Ленная Мощность Электро-двигателей, кВт
			На отопле-ние	На венти-ляцию	На горячее водоснаб-жение	общий	Теплые полы		
Бассейн		-34,6	86300	63100	45000	34400	228800	-	15,91

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

6.2.8. Тепломеханические решения

1. Исходные данные

1.1 Раздел «Тепломеханические решения" блочно-модульной котельной (БМК) разработан на основании технического задания на проектирование.

1.2. Технические решения по тепломеханической части рабочего проекта БМК разрабатывались на основании требований нормативной документации:

- СП РК 4.02-106-2013 «АВТОНОМНЫЕ ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ";
- Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением.
- СП РК 4.02-104-2013* ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ

2. Основные технические решения

2.1. В котельной устанавливаются котлы в количестве 2-х штук, марки FS-C-W-150 тепловой

мощностью 175кВт каждый, на твердом топливе. На каждом котле установлена соответствующая запорная, предохранительная и контрольно-измерительная арматура, согласно "Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением".

2.2. Обратная сетевая вода из системы отопления, пройдя грязевик поступает в котлы, где нагревается до температуры 90°С. Нагретая до температуры 90°С, прямая сетевая вода сетевыми насосами подается в систему отопления.

2.3. Для компенсации расширения воды при повышении, понижении и поддержания давления воды в системе отопления предусматривается установка расширительного бака закрытого типа.

2.4. Подпитка системы осуществляется водой, прошедшей обработку в фильтре для умягчения воды.

2.5. Для соблюдения требования техники безопасности все трубопроводы и оборудование изолируются. В качестве теплоизоляционных материалов для труб применены цилиндры минераловатные с покровным слоем из стеклопластика рулонного, для газоходов минераловатные плиты с покровным слоем из тонколистовой оцинкованной стали.

3.Топливное хозяйство

3.1. В качестве основного топлива для котельной используется твердое топливо Qн=5100ккал/м3. Расход твердого топлива составляет 30,7кг/ч.

3.2. Для отвода дымовых газов от котла и рассеивания выбросов предусмотрена металлическая дымовая труба диаметром 300мм, высотой Н=12.0м, установленная рядом с котельной на отдельном фундаменте (см. раздел АС).

4. Штаты котельной

4.1. Штатное расписание котельной определено согласно нормам ЖЗ156 и составляет - машинист в смену 1 чел., всего 3 чел.

5. Указания по монтажу трубопроводов

5.1. Изготовление узлов и деталей трубопроводов производить из соответствующего материала и сортамента, приведенных в спецификациях оборудования и материалов.

5.2. Выполнить испытание трубопроводов на загиб по ГОСТу 3728-78. Проверить сплошность сварных швов физическим методом контроля в объеме 3 % от общего

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

количества поперечных швов. Результаты контроля должны быть зафиксированы в акте скрытых работ.

Монтаж трубопроводов производить при температуре наружного воздуха не ниже -15°С.

5.3. Трубопроводы прокладывать с уклоном не менее 0,2% в сторону движения среды. В верхних точках трубопроводов установить воздушники, в нижних - дренажи.

5.4. Арматуру устанавливать в местах удобных и доступных для обслуживания.

После закрепления трубопроводов на постоянных опорах, до наложения тепловой изоляции, произвести гидравлические испытания трубопроводов давлением 1,25 Рраб. Падение давления в течение 10 мин не допускается. Результаты гидроиспытаний оформить актом.

5.5. В соответствии со СН РК 1.03-00-2011"Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений" составить акты с освидетельствованием на завершенные скрытые работы.

Перечень скрытых работ:

- подготовка поверхности труб и сварных стыков под противокоррозионное покрытие,
- выполнение гидравлических испытаний трубопроводов по линиям,
- выполнение противокоррозионного покрытия трубопроводов, сварных стыков и оборудования.

Основные показатели по чертежам марки ТМ

Таблица 7

Расчетный режим	Теплопроиводительность котельной, кВт				
	Расход теплоты на отопление и вентиляцию	Расход теплоты на гор. водосн	Расход теплоты на технологич. цели	Потери в тепловых сетях	Общий расход теплоты
Максимально зимний	170	-	-	1,35	171,35
Средний режим	121,05	45	-	0,89	157,94
Летний режим	-	40,91	-	0,31	41,22

6.2.9. Тепловые сети

Общие указания

Проект тепловых сетей, выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами:

- СП РК 4.02-104-2013 - Тепловые сети;
- СН РК 4.02-04-2013 - Тепловые сети;
- ГОСТ 21.705-2016 - Сети тепловые, Рабочие чертежи.

Расчетная температура наружного воздуха -34,6°С. Источник теплоснабжения принято от проектируемый модульный котельный MBFS-C-W-300 на природном газе. Способ прокладки тепловые сети выполнен подземное с ж/б монолитными каналами. Запорная арматура принята стальная приварная. Трубопроводы предусмотрены из ППУ ПЭ, ГОСТ 30732-2006.

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

Компенсация тепловых удлинений при температурном расширении осуществляется за счет углов поворота трассы и сильфонное компенсаторы. Для опорожнения трубопроводов теплоснабжения от влаги в нижних точках теплотрассы устанавливаются дренажные вентили. В самых высоких точках теплосети предусматриваются воздухоспускные краны. Удаление воды из теплосети при плановых ремонтах и в аварийных случаях осуществляется в ближайшие канализационные колодцы после охлаждения воды до 40°С.

Трубопроводы теплосети предусмотрено готовая продукции трубопроводы в ППУ ПЭ изоляции.

-Теплоноситель: Вода Т1-90 ºС,
Т2-70 ºС.

Проектируемый длина подземное тепловые сети -88,0м.

С учетом возраста, генезиса и номенклатурного вида грунтов на исследованной площадке выделено 5 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

ИГЭ-1 Техногенные отложения насыпной грунт - супесь светло-коричневая, твердая, переотложенная. В лаборатории не изучался.

ИГЭ-2 Супесь темно-коричневая, гумусированная, твердая.

ИГЭ-2а Супесь коричневая, твердая, песчанистая с прослоями песка мощностью до 2см. Просадочная на глубину до 0,8-1,3м (εsl>0,01). Нормативные значения зависимости относительной просадочности от давления приведены ниже:

Рбыт-0,009
Р1кгс/см2- 0,010
Р2кгс/см2- 0,012
Р3кгс/см2- 0,012

Начальное просадочное давление 0,50 кгс/см2. Тип грунтовых условий I.

ИГЭ-3 Песок средней крупности, маловлажный, средней плотности.

ИГЭ-4 Суглинок светло-серый, легкий песчанистый, мягко-пластичный, с прослоями песка средней крупности мощностью до 2 см.

Нормативная глубина сезонного промерзания равна 2,6м.

Дренаж тепловой сети

Дренаж тепловые сети предусматривается в соответствии с СН РК 4.02-04-2013 Тепловые сети.

При прокладке тепловых сетей в каналах ниже максимального уровня стояния грунтовых вод следует предусматривать попутный дренаж (дренаж тепловой сети).

Дренаж тепловой сети надо закладывать на 0,3-0,7 м ниже подошвы основания канала.

Дренаж тепловой сети следует прокладывать с одной стороны канала на расстоянии 0,7-1,0 м от наружной грани канала. Расстояние 0,7 м необходимо для размещения смотровых колодцев.

При устройстве проходных каналов дренаж тепловой сети следует устраивать специальные смотровые колодцы с люками, заделанными в днище канала.

6.3.1. Электрооборудование и электроосвещение

Общие указания

Настоящий проект выполнен на основании Задания на проектирования, чертежей строительной, сантехнической частей, в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией:

СН РК 2.04-02-2011 «Искусственное и естественное освещение»;

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

Характеристика объекта:

-категория надежности электроснабжения здания в целом - III (третья).

В качестве вводно-распределительного устройства принят ВРУ1-21-10УХЛ4 Учет электроэнергии предусмотрен на вводе.

Магистральные сети выполнены от проектируемого ВРУ и проверены на предельно допустимые токи и падения напряжения.

Силовая части раздела выполняется для оборудования согласно заданию раздела ВК, ОВ и ТХ.

Силовые сети выполняются алюминиевым кабелем ВВГнг(А)-LS в трубах ПВХ по стене в штробе под слоем штукатурки, а для электрооборудования удаленного от стены проводка выполняется в подготовке пола в стальной трубе. Сети силового электрооборудования проверены на предельно допустимые токи и падения напряжения.

Согласно заданию раздела ОВ проектом выполнено подключение канальных вентиляторов и приточной установки. Пусковую аппаратуру установить по месту, высота установки должна соответствовать требованиям эргономики. См. раздел ОВ.

Согласно заданию раздела ВК проектом предусмотрены розеточные группы для подключения водонагревателей. Пусковую аппаратуру установить по месту, высота установки должна соответствовать требованиям эргономики. См. раздел ВК.

Согласно заданию раздела ТХ проектом предусмотрена розеточная сеть питающаяся от щита ЩС. См. раздел ТХ.

Предусмотрено рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

В качестве осветительных щитков приняты боксы типа ЩРн, для установки в них автоматических выключателях типа ВА47-29.

Общее рабочее освещение предусмотрено стационарными светодиодными светильниками. Способ прокладки кабеля выполнен медным жилам сечением - 3х1,5 мм² под слоем штукатурки в ПВХ трубах по стенам и в пустотах плит перекрытия.

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

Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными по месту. Аварийное (эвакуационное) освещение для эвакуации людей предусмотрено по линиям проходов и выходов из здания; для продолжения работы - в помещениях согласно действующим нормам и правилам. Светильники аварийного освещения выделены из числа светильников общего рабочего освещения. Резервным источником электроснабжения светильников аварийного освещения прияты блоки аварийного питания БАП58-1,0 IEK.

Осветительные щитки установлены на высоте 1,5 м от уровня пола.

Выключатели и штепсельные розетки устанавливаются согласно плану.

Сети выполнены кабелем марки ВВГнг(А)-LS под слоем штукатурки по стенам в ПВХ трубах и в пустотах плит перекрытия без труб.

Защитные мероприятия

Для защиты людей от поражения электрическим током, предусматривается устройство защитного заземления (зануления) по системе TN-C-S, на вводе ВРУ выполнено разделение на защитный "PE" проводник и нуля "N". К заземляющему контакту штепсельных розеток от групповых, силовых щитков осуществляется дополнительным пятым проводом, проложенным, в составе магистральной, силовой сети. Повторное заземление ВРУ осуществляется с помощью присоединение нулевого защитного проводника "PE" к внутреннему заземлению (сталь полосовая 25х4мм) и присоединение к наружному повторному заземлению выполненной из вертикального электрода круг В16 длиной 3,0м каждый с шагом 3м и присоединенной горизонтальной полосы ст.40х4мм. Все

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

металлические соединения (стальной полосы и вертикального заземлителя) для повторного заземления, выполнить сваркой.

Все электромонтажные работы выполнить согласно действующим ПУЭ РК и ПТБ.

Молниезащита

Согласно СП РК 2.04-103-2013 таблицы 7 объект является III категории молниезащиты. Для защиты от прямых ударов молнии в качестве молниеприемника использовать металлическую кровлю. Кровлю соединить с контуром заземления стальной полосой 25х4. В качестве заземлителя молниезащиты использовать заземляющее устройство здания.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 8

Наименование	Характеристика	Примечание
Категория электроснабжения	III	
Напряжение сети	380/220 В	
Установленная мощность	118.01 кВт	
Расчетная мощность	106.21 кВт	
Расчетный ток	177,02 А	
Максимальная потеря напряжения от ВРУ до удаленного токоприемника (свет.) ЩО - Гр.2, ΔU	2,5%	

6.3.2. Наружные сети электроснабжения

Общие указания

Настоящий проект выполнен на основании технических условий № ТУ-25-2025-00983 от 22.04.2025г. выданных ТОО "Павлодарская Распределительная Электросетевая Компания», задания на проектирование.

В соответствии с техническими условиями, источником электроснабжения является ПС 35/10кВ Железинка-2 КРУН-10кВ II СШ-10кВ Фидер №13. Точка подключения Опора №П-22 Фидер №13.

Проектом предусмотрено строительство ВЛ-10кВ от точки подключения до проектируемой КТПНх250/10-0,4 на железобетонных стойках СВ105-5 с подвесом на них самонесущего провода СИП-3 1х70.

Электроснабжение проектируемого здания бассейна предусмотрено по III (третьей) категории надежности электроснабжения от РУ-0,4кВ проектируемой КТПНх250/10-0,4 кабелем с алюминиевыми жилами бронированный лентами марки АВБбшВ-3х150+1х70.

Электроснабжение проектируемой котельной предусмотрено по II (второй) категории надежности электроснабжения от РУ-0,4кВ проектируемой КТПНх250/10-0,4 кабелем с алюминиевыми жилами бронированный лентами марки АВБбшВ-4х4. Резервным источником электроснабжения котельной предусмотрена дизельная электростанция мощностью 22 кВа, 16 кВт.

Для освещения приняты светодиодные светильники типа ДКУ Philips-BRP102 LED55/740 мощностью 39Вт. Данные светильники являются энергосберегающими,

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

создающие высокую освещенность при малой потребляемой мощности. Минимальное расстояние установки опор освещения от камня принято 0,5м.

Освещенность территории принята: Проезжая часть-13Лк; Пешеходная часть, тротуары-11Лк;

Светильники устанавливаются на металлических опорах. Высота подвеса светильников 9м см. лист 9, шаг между опорами освещения колеблется от 15м до 30м. Номера проектируемых опор на плане приняты условно. Светильники, размещенные на опорах, должны быть равномерно распределены по фазам, создавая симметричную нагрузку на общую линию. Электроснабжение опор освещения предусмотрено кабелем АВБбшВ сечением 5х4кв.мм. При прокладке кабеля в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки земли. Кабели покрываются сигнальной лентой, для защиты от механических повреждений по всей кабельной трассе питающей линии.

Сечения проводов выбраны по длительно допустимому току.

Управление освещением осуществляется в ручном и автоматическом режиме от проектируемого шкафа ЯУО-9601 что включает в себя:

- включение и отключение осветительной установки от сигнала фотодатчика при достижение заданного уровня освещенности;
- отключение и включение осветительной установки в заданные периоды времени;
- ручное включение и отключение осветительной установки производится кнопками, предусмотренными так же в шкафу ЯУО-9601.

Для освещения спортивных площадок предусмотрены светодиодные прожекторы BVP431 LED92/NW 70W SWB, устанавливаются на Т-образные кронштейны на металлических опорах.

Меры безопасности

Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S.

Для обеспечения безопасности персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования в обычном режиме, не находящиеся под напряжением, но могущим оказаться под напряжением вследствие нарушения целостности изоляции следует выполнить заземление и зануление.

Заземление опоры освещения производится присоединением нулевого провода к болту в люке. Проектом предусмотрен наружный контур заземления КТПН и котельной, состоящий из вертикальных заземлителей, сталь круглая Ø16мм и длиной 3м и горизонтального заземлителя сталь полоса 40х4.

Молниезащита котельной осуществляется металлической дымовой трубой, которая выступает в роли молниеприёмника, для отвода тока соединить дымовую трубу в двух местах с контуром заземления котельной.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

6.3.3. Пожарная сигнализация

Общие данные

Раздел "Пожарная сигнализация" (ПС) рабочего проекта выполнен на основании Задания на проектирование и в соответствии с действующими нормативными документами:

- СНиП РК 3.02-10-2010 "Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования".

Проект не содержит впервые разработанных конструкций, материалов, изделий, оборудования, приборов и технических решений. В данном разделе проекта нет видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ.

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

Основные проектные решения

Проектом предусмотрены работы по устройству внутренних сетей пожарной сигнализации в здании бассейна по адресу: Павлодарская область, Железинский район, с. Железинка.

Автоматическая установка пожарной сигнализации предназначена для обнаружения очага возгорания, сопровождающегося выделением дыма в контролируемых помещениях и передачи извещений о возгорании.

Для обнаружения очага возгорания в защищаемых помещениях устанавливаются дымовые извещатели "ИП 212-41М", ручные извещатели "ИПР-513-10". Пожарные извещатели включаются в шлейф блокировки прибора охранно-пожарной сигнализации "ВЭРС-ПК8 ТРИО". ППК "ВЭРС-ПК8 ТРИО" обеспечивает автоматическое информирование пользователей о состоянии объекта речевыми сообщениями и/или SMS сообщениями, передаваемыми на телефоны по сети GSM (с использованием основной или резервной SIM-карты) и/или по проводной телефонной сети (ГТС), что позволяет вывести сигнал на ПЦН, данный прибор применён с учётом что в здании отсутствует круглосуточный дежурный персонал. После пуско-наладочных работ внести в память прибора номера телефонов ближайшей пожарной части и руководителей объекта для вывода сигнала "Пожар".

Приемно-контрольный прибор следует установить в помещении "Тренерская и комната персонала" таким образом, что бы высота от уровня пола до органов управления была 0,8-1,5м. Резервированный источник питания "ИВЭПР 112-2-1", при отсутствии основного напряжения сети, обеспечивает питание средств пожарной сигнализации в дежурном режиме в течении не менее 24ч (32,2 часа) и в режиме "Тревога" не менее 3х часов (4,7 часа), согласно требованиям СН РК 2.02-02-2023. Шлейфы сигнализации выполняются кабелем "КСРВнг(А)-FRLS 2х2х0,5". Прокладку кабеля выполнить в кабельном канале 25х17. В местах прохода кабелей через стены, перегородки необходимо обеспечить возможность замены электропроводки, для этого проход должен быть выполнен с использованием трубы гладкой жёсткой ПВХ, наружный Ø 16мм.

По классификации систем оповещения, применен второй тип системы оповещения согласно СН РК 2.02-02-2023.

- светозвуковая сигнализация ("Маяк-12КП");
- световые табло ("Выход/Шыгу").

Предусмотрено отключение системы приточно-вытяжной вентиляции, при формировании на приборе сигнала "Пожар", сигнал с "ПЦН1" уходит в шкаф ШУВ (см. раздел ЭМ).

Всё оборудование, которое будет применено при монтаже пожарной сигнализации, должно иметь сертификаты соответствия Технического регламента ЕАЭС 043/2017 «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения».

Требования к монтажу

Пожарные извещатели установить в соответствии с проектом, с требованиями СН РК 2.02-02-2023, СП РК 2.02-102-2022 и требованиями технической документации изделий. Допускается места установки уточнять при монтаже. Работы по монтажу технических средств сигнализации должны производиться в соответствии с утвержденной проектно-сметной документацией.

Соединения и ответвления проводов и кабелей должны производиться в соединительных или распределительных коробках способом пайки или с помощью винтов. Прокладка проводов и кабелей по стенам внутри защищаемых помещений должна производиться на расстоянии не менее 0,1 м от потолка. Не допускается совместная прокладка шлейфов и соединительных линий пожарной сигнализации, линий оповещения

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

с линиями напряжением 110 В и более в одном коробе, трубе, жгуте, замкнутом канале строительной конструкции или на одном лотке.

6.3.4. Видеонаблюдение

Общие указания

Разработка рабочей документации сетей видеонаблюдения выполнена на основании технического задания Заказчика на проектирование, архитектурно-планировочных решений и в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Видеонаблюдение.

Для визуального контроля за обстановкой внутри и вне помещения предусматривается система видеонаблюдения.

Проектом предусматриваются видеокамеры внутренней установки типа IPC3613LB-AF28K-G-C и наружной установки типа IPC2128SS-ADF40KM-I0-C, с выводом изображения в помещение 4. Подключение видеорегистратора к монитору осуществляется кабелем HDMI комплектный с монитором.

Состав системы видеонаблюдения:

· 8ми канальный видеорегистратор типа NVR501-08B-C-1шт

· монитор LED-32" -1 шт

· купольные видеокамеры -3 шт. IPC3613LB-AF28K-G-C 4МП угол обзора 109,2°, ИК подсветка 30м.

· видеокамеры уличного исполнения -3 шт.

IPC2128SS-ADF40KM-I0-C угол обзора 96,6° ИК подсветка 50м.

Видеорегистратор с внешним HDD носителем 6 Тб (30 суток хранения данных) и монитор устанавливаются в помещении 4 и предназначены для анализа и обработки изображения, записи и хранения изображения, а также вывода изображения.

Сети системы видеонаблюдения выполняются мультимедийным кабелем F/UTP Cat5e PVC 4p 305m 4x2x0,58мм² питание видеокамер предусмотрено по POE каналу. Кабель прокладывается по стене скрыто под слоем штукатурки.

6.3.5. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций взрыво - и пожаробезопасности

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2019, СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Степень огнестойкости здания – II.

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф5.1.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво- и пожаробезопасности разработаны в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, обеспечения комплексной безопасности и антитеррористической защищенности, на основании законов Республики Казахстан «О гражданской обороне» от 7 мая 1997 года № 100-1 (с изменениями, внесенными в соответствии с законом РК от 09.12.1998 года № 307-1; от 12.03.1999 г. № 347-1).

Проект разработан в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2019, СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Деревянные и металлические конструкции покрываются огнезащитным покрытием.

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

Строительные конструкции здания и их отделка на путях эвакуации предусмотрена из слабогорючих трудновоспламеняемых, с умеренной дымообразующей способностью материалов.

6.3.6. Санитарно-эпидемиологические требования

Настоящие санитарные правила разработаны в соответствии с требованиями санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом 16.06.2021 № ҚР ДСМ - 49.

Для строительных площадок и участков работ предусматривается общее равномерное освещение. Искусственное освещение строительных площадок, строительных и монтажных работ внутри зданий предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Для освещения строительных площадок и участков не допускается применение открытых газоразрядных ламп и ламп накаливания с прозрачной колбой.

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

На строящемся объекте предусматривается централизованное водоснабжение и водоотведение. При отсутствии централизованного водопровода или другого источника водоснабжения допускается использование привозной воды.

Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости плюс 12 – 15оС.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.

Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви.

На строительной площадке устраиваются временные стационарные или передвижные санитарно-бытовые помещения с учетом климатогеографических особенностей района ведения работ. В случае невозможности устройства их на территории строительной площадки, они размещаются за ее пределами в радиусе не далее 50 м.

Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих.

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

В целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работники, занятые в строительном производстве, проходят обязательные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке где используются токсические вещества.

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в соответствии с пунктом 6 статьи 144 Кодекса.

6.3.7. Организация строительства

Определение срока продолжительности строительства выполнено в соответствии с требованиями и нормативными данными:

- 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».
- СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

Продолжительность строительства «Строительство бассейна в селе Железинка Железинского района Павлодарской области» (привязка проекта), произведена по трудозатратам:

Общая сумма нормативной трудоемкости по всем локальным сметам
Составляет: 25690 чел.ч.
Продолжительность рабочей смены 8 часов.
Количество рабочих дней в месяце - 22 дня.
Количество смен на строительные площадки – 1 смена.
Количество работающих человек в смену - 26 человек
Отсюда находим продолжительность строительства объекта:
25690 чел. ч. / 8 ч. = 3211,25/ 22 = 145,96
145,96/ 26 чел. = 6,0 месяц.

<u>Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости:</u>

1 мес. - 15%; 2 мес. - 15%; 3 мес. 15%; 4 мес. - 20%; 5 мес. - 15%; 6 мес. – 20%

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

6.3.8. Сметная документация

Сметная документация к рабочему проекту «Строительство бассейна в селе Железинка, Железинского района, Павлодарской области» (привязка проекта) составлена в соответствии с НДЦС РК 8.01-08-2022 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса Программный комплекс АВС (2025.6).

Территориальный район строительства:

- Строительство бассейна: регион 14.06
- Наружное электроснабжение: регион 14.06
- Наружные сети водоснабения и канализации: регион 14.06
- Тепломеханическая часть: регион 14.06
- Тепловые сети: регион 14.06
- Выгреб 50м3: регион 14.06
- Генеральный план: регион 14.06

В основу определения сметной стоимости приняты:

- СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-сметной документации на строительство»
- НДЦС РК 8.04-09-2022 «Сметные нормы дополнительных затрат. Затраты на организацию и управление строительством»
- НДЦС РК 8.04-03-2022 «Общие положения по применению единичных сметных цен на строительно-монтажные работы»
- ЭСН РК 8.04-01-2024 «Общие положения по применению элементных сметных норм на строительные работы»
- ЭСН РК 8.04-02-2024 «Общие положения по применению элементных сметных норм на монтаж оборудования»
- ЭСН РК 8.04-02-2022 «Общие положения по применению элементных сметных норм на монтаж оборудования»
- ЭСН РК 8.05-01-2022 «Общие положения по применению элементных сметных норм на ремонтно-строительные работы»
- ЭСН РК 8.04-03-2022 «Общие положения по применению элементных сметных норм на пусконаладочные работы»
- НДЦС РК 8.01-05-2022 «Методические рекомендации по расчету сметных цен на строительные ресурсы и сметных цен на перевозки грузов для строительства»
- Нормативные документы по ценообразованию и сметам. Изменения и дополнения. Выпуск 42. НДЦС РК 8.04-07-2024 «Индексы стоимости для строительства»
- Приказы Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан № 133-нк от 18 октября 2024 года и № 156-нк от 6 декабря 2024 года
- СН РК 8.02-17-2006 «Инструкция о порядке составления сводной сметы на ввод объектов в эксплуатацию (с изменениями и дополнениями по состоянию на 28.08.2020 г.)»

Стоимость инженерного оборудования и материалов, не вошедших в базу строительно-монтажных работ, определена по данным заводов-изготовителей и прайс-листам поставщиков согласно п.п.8.2.30-8.2.46 НДЦС РК 8.01-08-2022 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»

В сметной документации учтены

Затраты на организацию и управление строительно-монтажными работами по

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

стройке в целом (общеплощадочные затраты) – 7,3%

Затраты по ликвидации снежных заносов, вызванных стихийными явлениями (метель, буран, пурга - только IV температурная зона) - 0,3%

Сметная прибыль 5%

Непредвиденные работы и затраты - 5%

на II квартал 2026 г., доля - 30 %, к - 1,1198

на III квартал 2026 г., доля - 50 %, к - 1,1407

на IV квартал 2026 г., доля - 20 %, к - 1,162

Налог на добавленную стоимость (НДС) объемов строительства в размере – 12%. (2025г.)

Налог на добавленную стоимость (НДС) объемов строительства в размере – 16%. (2026г.)

Основные экономические показатели

Таблица 9

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели		Изменения - снижение + увеличение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	
1	Общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2026 года, всего в том числе: СМР, оборудование, прочие	млн.тенге	718,451 491,121 127,816 99,514	767,770 518,097 112,572 137,101	+49,319 + 26,976 - 15,244 +37,587

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «REAL Экспертиза» в рабочий проект «Строительство бассейна в селе Железинка Железинского района Павлодарской области» (привязка проекта) были внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел «Технологические решения»

1. Оформление ОПЗ, чертежей и таблиц выполнено в соответствие с ГОСТ 21.501-2011 и ГОСТ 21.501-2018
2. Предоставлена общая пояснительная записка к проекту. В текстовой части предоставлены технологические решения по зданию со ссылками на пункты и таблицы.

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

3. В ОПЗ и ОД ссылки на нормативно-технические документы выполнены в соответствие с АГСК-1-2023 «Перечень нормативных правовых актов и нормативных технических документов в области архитектуры, градостроительства и строительства, действующих на территории Республики Казахстан» по состоянию на август 2023 года.
4. Откорретировано количество листов и их нумерация в штампах и «Ведомостях рабочих чертежей».
5. На планах в экспликации помещений в графе "Категория помещения" указаны категории помещении по взрывопожарной и пожарной опасности согласно ГОСТ 21.501-2011.
6. На планах размеры проходов и расстояния между оборудованием в помещениях показаны.
7. Данные в ОПЗ к проекту согласованы.
8. Проект и спецификация оборудования согласованы с заказчиком.
9. Раздел ТХ и ОПЗ откорректированы согласно замечаниям

Раздел «Архитектурно-строительная часть»

1. Альбом дополнен общими данными, технической классификацией, технико-экономическими показателями и противопожарными мероприятиями.
2. Все нормативные документы заменены на действующие.
3. Ведомость основных комплектов рабочих чертежей предоставлена.
4. Проектные решения согласованы с заказчиком.
5. Все нормативные документы заменены на действующие.
6. В угловых штампах указаны даты подписания исполнителей.
7. Утепление наружных стен принято согласно теплотехническим расчетам.
8. Чертежи котлована со всеми объемами предоставлены.

Раздел «Водоснабжение, канализация, автоматическое пожаротушение»

1. ОПЗ откорректирован согласно замечанию.
2. В пояснительной записке указаны основные показатели системы водоснабжения и канализации.
3. Расчеты водопотребления и водоотведения предоставлены.
4. В проектной документации данные требования учтены — в местах расположения ревизий предусмотрены технические люки соответствующих размеров.
5. В проектной документации указание высотных отметок трубопроводов и вводов выполнено в соответствии с требованиями ГОСТ 21.601—2011, п.6.2.6, с обеспечением согласованности с отметками наружных сетей НВК.

Раздел «Электроснабжения»

1. Автоматическое отключение вентиляции при срабатывании системы пожарной сигнализации предусмотрено.
2. В однолинейных схемах ПР-1 представлен момент (кВт*м), потеря напряжения (%), способ прокладки.
3. Согласно ГОСТу 21.613-2014 ф. 4,5 потребность кабелей и труб предоставлены.
4. Привязка ввода кабеля от оси здания указаны, ссылки на листы ЭСН даны.
5. Защитное заземление и зануления выполнены согласно главе 18 СП РК 4.04-106-2013* и согласно главе 7 ПУЭ РК.
6. Согласно п.18.20 СП РК 4.04-106-2013* выполнены уравнивание потенциалов душевых поддонов.

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

7. Аварийное и эвакуационные освещения выполнены в соответствие п.4.6.6.5 СП РК 4.04-106-2013*.
8. Спецификация выполнены в соответствии требованиям ГОСТ 21.110-2013.

Раздел «Пожарная сигнализация»

1. Общие данные откорректированы согласно замечанию.

Раздел «Сметная документация»

1. Предоставлен расчет предельной стоимости строительства.
2. Договор на проведение проектных работ по данному объекту предоставлен.
3. Сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования согласно приложению 8 (форма 7) предоставлено.
4. На портал предоставлена утвержденная сметная документация.
5. Объектная смета предоставлена.

Раздел «Отопление и вентиляция»

1. Материалы расхода теплопотерь предоставлены.
2. Планы и схемы систем отопления разработаны согласно ГОСТ 21.602-2016.
3. В общей пояснительной записке откорректированы раздел теплоснабжение, отопление и вентиляция согласно проекту.
4. Предоставлен расчет системы вентиляции.
5. Спецификации откорректированы с учетом замечаний и максимального применения материалов и оборудования казахстанского исполнения.
6. ОПЗ откорректировано согласно замечаниям.
7. Предоставлен энергетический паспорт рабочего проекта.
8. Все чертежи согласованы с исполнителями смежных разделов.
9. Техническая документация на вентиляционное оборудование предоставлено.

Раздел «Тепловые сети»

1. Разрез трубопроводов, раскладка трубопроводов выполнены с соблюдением расстояния между трубопроводами и строительной конструкции согласно таблицы Б.1 Приложение Б СП РК 4.02-104- 2013.
2. Условные обозначения указаны согласно ГОСТ 21.605-82
3. Предоставлен расчет обьема тепловой изоляции.

7.2. Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165 (с изменениями на 23.04.2021 г.), разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, технически несложный.

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

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

Принятые решения, с учетом внесения изменений по п.7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, противопожарной, производственной безопасности, функциональному назначению объекта.

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство бассейна в селе Железинка Железинского района Павлодарской области»(привязка проекта) соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1	Общая численность работающих, в том числе рабочих	26 чел.
2	Общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2026 года, всего	767,770 млн.тенге
	в том числе:	
	СМР,	518,097 млн. тенге
	оборудование,	112,572 млн. тенге
	прочие	137,101 млн. тенге
3	Продолжительность строительства	6,0 мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел реального сектора экономики Железинского района» в соответствии с условиями договора REAL-0008-03 от 14.07.2025.

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

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

9. ТҰЖЫРЫМДАР

9.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Павлодар облысы Железин ауданы Железинка ауылында бассейн салу» (жобаны байланыстыру) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

1	Қызметкерлердің жалпы саны, оның ішінде жұмысшылар	26 адам
2	Құрылыстың 2025 жылдағы ағымдағы бағалардағы жалпы сметалық құны:	767,770 млн.тенге
	оның ішінде:	
	құрылыс-монтаж жұмыстары:	518,097 млн. тенге
	құрал-жабдықтар,	112,572 млн. тенге
	тағы басқалар	137,101 млн. тенге
3	Құрылыс ұзақтығы	6,0 ай

9.2 Осы сараптамалық қорытынды 14.07.2025 жылғы № REAL-0008-03 шарттың талаптарына сәйкес «Железин ауданының экономиканың нақты секторы бөлімі» мемлекеттік мекемесібойынша кепілдік берген тапсырыс беруші жобалау үшін бекіткен бастапқы материалдарды (деректерді) ескере отырып орындалды.

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

9.3 Бекітуге ұсынылған және жұмыс өндірісіне берілген кезде жұмыс жобасы оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігі тексерілуі тиіс.

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

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

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Ведущий эксперт	Акимов Андрей Николаевич			Соответствует
2	Технологическая часть	Искандар Алия Еркеновна	Технологическая часть (в зависимости от назначения объекта)	KZ30VJE00037487	Соответствует
3	Архитектурно-строительная часть	Кәрібай Мағжан Сәрсебайұлы	«Конструктивная часть»	KZ71VJE00088838	Соответствует
4	Сметный раздел	Доспаева Шынар Муратовна	«Сметная часть»	KZ32VJE00090995	Соответствует
5	Водоснабжение, канализация, автоматическое пожаротушение	Куттыбаев Шалхар Сейтмаханбетулы	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ27VJE00026192	Соответствует
6	Отопление и вентиляция	Ибрагимов Сержан Жаксылыкович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ23VJE00056334	Соответствует
7	Раздел электроснабжения	Айнабеков Жасулан Желеубекович	«Инженерные сети и системы»	KZ05VJE00089638	Соответствует
8	Генеральный план	Махан Раймбек Набиұлы	Архитектура	KZ05VJE00089638	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.*

Акимов А.Н. (Директор)

Акимов А.Н. (Директор)

Искандар А.Е. (Эксперт)

Кәрібай М.С. (Эксперт)

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

Махан Р.Н. (Эксперт)

Ибрагимов С.Ж. (Эксперт)

Куттыбаев Ш.С. (Эксперт)

Айнабеков Ж.Ж. (Эксперт)

Доспаева Ш.М. (Эксперт)

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

Құжат «Сарыағаш ауданы әкімдігінің қаржы бөлімі» мемлекеттік мекемесінің электрондық қолтаңбасымен қорғалған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Документ Id	856995bb-0ec6-4c0d-b789-d0455abca098
Номер и дата документа	REAL-0005/25 от 25.08.2025
Электронные цифровые подписи документа	**Согласовано:** АКИМОВ АНДРЕЙ НИКОЛАЕВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "REAL Экспертиза" 2025.08.25 20:37:10 26003F1D881BF55369E0F897198015957BD1FA6A ИСКАНДАР АЛИЯ ЕРКЕНОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "REAL Экспертиза" 2025.08.25 20:37:56 1D87203D4F254DDB05354237F22801CE7B787155 КӘРІБАЙ МАҒЖАН СӘРСЕБАЙҰЛЫ "REAL Экспертиза" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2025.08.25 20:38:39 565B85FCA323ADF72AD1D4F5987C495F75A5D9AF МАХАН РАЙМБЕК НАБИҰЛЫ "REAL Экспертиза" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2025.08.25 20:39:33 61B9CE748F30415E646789EA4A3FD9073AC0D562 ИБРАГИМОВ СЕРЖАН ЖАКСЫЛЫКОВИЧ "REAL Экспертиза" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2025.08.25 20:41:58 476AD3C8137DCB70454677A671902BC36C8402E9 КУТТЫБАЕВ ШАЛХАР СЕЙТМАХАНБЕТУЛЫ "REAL Экспертиза" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2025.08.25 20:42:31 3EE8943C50C528066EBE25112999307D86BA9AC0 АЙНАБЕКОВ ЖАСУЛАН ЖЕЛЕУБЕКОВИЧ "REAL Экспертиза" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2025.08.25 20:43:21 29D40E922E1E1F9EA7E3D836F7DE1A155940488A ДОСПАЕВА ШЫНАР МУРАТОВНА "REAL Экспертиза" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2025.08.25 20:45:02 69F305B233E020A9165FC8C7813936E255C5AAB0 **Подписано:** АКИМОВ АНДРЕЙ НИКОЛАЕВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "REAL Экспертиза" 2025.08.25 20:46:06 26003F1D881BF55369E0F897198015957BD1FA6A

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

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