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

«Ақмола облысы, Аршалы ауданы, Жібек жолы ауылында дене шынықтыру-сауықтыру кешенінің құрылысы (жобаның байламын қайта қолдану)(Түзету)»
жұмыс жобасы бойынша

29.12.2025 ж. № ЮЖГЭКС-0055/25

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Аршалы ауданының сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ШЫМГОРПРОЕКТ» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақмола облысы, Аршалы ауданы, Жібек жолы ауылында дене шынықтыру-сауықтыру кешенінің құрылысы (жобаның байламын қайта қолдану)(Түзету)» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА" Жауапкершілігі шектеулі серіктестік берді.

"ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА" Жауапкершілігі шектеулі серіктестік 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)

№ ЮЖГЭКС-0055/25 от 29.12.2025 г.

по рабочему проекту
«Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в с. Жибек жолы, Аршалынского района, Акмолинской области (привязка проекта повторного применения)(Корректировка)»

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ШЫМГОРПРОЕКТ»

г. Шымкент

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

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в с. Жибек жолы, Аршалынского района, Акмолинской области (привязка проекта повторного применения)(Корректировка)» выдано Товарищество с ограниченной ответственностью "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА".

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищество с ограниченной ответственностью "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА".

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в с. Жибек жолы, Аршалынского района, Акмолинской области (привязка проекта повторного применения)(Корректировка)».

Настоящее заключение выполнено согласно договора от 10.12.2025 года за № ЮЖГЭКС-0060-03, на экспертизу рабочего проекта между ТОО «ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА» (Исполнитель) и ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Аршалынского района» (Заказчик), ТОО «ШЫМГОРПРОЕКТ» (Плательщик) в соответствии с письмом заказчика, от 03.12.2025 года за № 01-16/370.

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=abb629ad-d1fd-475c-acef-39d6c2f59cd2

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Аршалынского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ШЫМГОРПРОЕКТ». Государственная лицензия № 19002756 от 21.02.2022 года. Лицензиар; ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Шымкент». Акимат города Шымкент. Категория I.

3.1. СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Megaline-start PROJECT». Государственная лицензия № 25000887 от 14.01.2025 года. Лицензиар; ГУ «Управление по контролю Туркестанской области». Акимат Туркестанской области. Категория I.

3.2. СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ZT engineering». Государственная лицензия ГСЛ № 08123 от 11.07.2023 года. Лицензиар; ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны». Акимат города Астаны. Категория II.

3.3. СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Eurasian Construction Enterprise». Государственная лицензия № 25000890 от 14.01.2025 года. Лицензиар; ГУ «Управление по контролю Туркестанской области». Акимат Туркестанской области. Категория I.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утверждённое руководителем ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Аршалынского района» в 2025 году;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное и.о. руководителя ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Аршалынского района», от 22.12.2025 года за № KZ83VUA02257715;

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

решение акима сельского округа Жибек жолы, от 19.05.2014 года за № 01-05/19, о предоставлении права землепользования земельным участком;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок, площадью 2,0006 га, кадастровым номером 01-005-019-1485 (целевое назначение; для проектирования и строительства ФОК), изготовленный отделом по регистрации и земельному кадастру Аршалынского района филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Акмолинской области, от 17.01.2023 года за № 2301172320699500;

протокол технического совещания при производстве СМР, от 10.08.2025 года за № 1, о решении выполнить корректировку РП в пределах утвержденной общей сметной стоимости строительства;

экспертное заключение комплексной вневедомственной экспертизы ранее утвержденной ПСД, выданное ТОО «AGDS-SARAPTAMA», от 23.05.2023 года за № AGDS-0003/23;

договор на выполнение субподрядных работ, между ТОО «ШЫМГОРПРОЕКТ» (Генеральный проектировщик) и ТОО «Eurasian Construction Enterprise» (Субподрядчик), от 15.04.2025 года за № 21/1;

договор на выполнение субподрядных работ, между ТОО «ШЫМГОРПРОЕКТ» (Генеральный проектировщик) и ТОО «ZT Engineering» (Субподрядчик), от 15.04.2025 года за № 19/1;

договор на выполнение субподрядных работ, между ТОО «ШЫМГОРПРОЕКТ» (Генеральный проектировщик) и ТОО «Megaline-start PROJCT» (Субподрядчик), от 10.04.2025 года за № 19/1;

письмо ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Аршалынского района», от 03.12.2025 года за № 01-16/372, о том, что финансирование РП «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в с. Жибек жолы, Аршалынского района, Акмолинской области (привязка проекта повторного применения)(Корректировка)» будет за счет государственных инвестиций;

письмо ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Аршалынского района», от 03.12.2025 года за № 01-16/371, о том, что начало реализации РП «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в с. Жибек жолы, Аршалынского района, Акмолинской области (привязка проекта повторного применения)(Корректировка)» запланировано на декабрь месяц 2025 года;

письмо ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Аршалынского района», от 03.12.2025 года за № 01-16/373, о том, что расстояние на вывоз мусора составляет – 20 км;

письмо ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Аршалынского района», от 03.12.2025 года за № 01-16/374, о том, что материалы строительства находятся на расстоянии 20 км от проектируемого объекта;

письмо ГУ «Управление ветеринарии Акмолинской области», от 11.12.2025 года за № 0512, о том, что отсутствуют очаги сибирской язвы, скотомогильники на участке строительства объекта;

протокол дозиметрического контроля, выданный ТОО «Radioactive», от 07.12.2022 года за № 721;

протокол измерений содержания радона и его распада в воздухе, выданный ТОО «Radioactive», от 07.12.2022 года за № 721/1;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Инженерная организация Достар», от 29.10.2022 года. Государственная лицензия № 18010215 от 22.05.2018 года

топографическая съёмка, выполненная ТОО «Инженерная организация Достар», от 2022 года. Государственная лицензия № 18010215 от 22.05.2018 года.

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

Технические условия;

на водоснабжение, выданные ГКП на ПХВ «Аршалы Су-2030» при акимате Аршалынского района, от 25.11.2022 года за № 422;

на канализацию, выданные ГКП на ПХВ «Аршалы Су-2030» при акимате Аршалынского района, от 25.11.2022 года за № 421;

на телефонизацию, выданные О«ДС» Акмолинский ДЭСД АО «Казахтелеком», от 19.10.2022 года за № 15376/2641;

на электроснабжение, выданные АО «АРЭК», от 26.01.2023 года за № ТУ-2023-00153.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

рабочий проект согласован в установленном порядке со всеми заинтересованными организациями согласно СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.01.2023 г.).

эскизный проект согласован ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Аршалынского района», от 20.10.2022 года за № KZ45VUA00769352;

письмо ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Аршалынского района», от 03.12.2025 года за № 01-16/370, о том, что принятые проектные решения и технико-экономические показатели объекта согласованы.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

№ тома	№ альбома	Наименование	Обозначение
Том 1	Книга 1	Пояснительная записка.	08-2025-ПЗ
		ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА	08-2025-ПОС
		Энергетический паспорт	08-2025-ЭП
Том 2	Альбом 1	Генеральный план.	08-2025-ГП
		Наружные электроснабжение.	08-2025-ЭСН
		Наружный теплоснабжения	08-2025-ГСН
		Наружный сети связи	08-2025-НСС
		Наружный водопровод и канализация	08-2025-НВК
	Альбом 2	Архитектурно-строительные часть.	08-2025-АС
	Альбом 3	Водопровод и канализация.	08-2025-ВК
	Альбом 4	Отопление и вентиляция.	08-2025-ОВ
	Альбом 5	Технологического оборудования.	08-2025-ТХ
	Альбом 6	Электротехническая часть.	08-2025-ЭОМ
		Пожарная сигнализация. Системы связи.	08-2025- ПС, СС
	Альбом 7	Архитектурно-строительные решения. Вспомогательные зданий.	08-2025-АС
Том 3	Книга 2	Сметная документация	08-2025-СД

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Основной целью строительства объекта является создание условий для проведения физкультурно-оздоровительных и спортивных мероприятий, соответствующих требованиям стандарта культуры и спорта РК.

Цель корректировки;

- повышение проектной отметки зданий на 2,8 метра относительно текущего «нуля»;
- исключение устройства котельной на твердом топливе. Разработка установки современной автоматизированной газовой котельной;

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

- Конструктив выгребной ямы изменить с бетонной емкости на герметичную емкость заводского изготовления;

- выполнить корректировку в пределах утвержденной общей сметной стоимости строительства.

6.ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕРЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Проектируемая площадка расположена в с. Жибек жолы, Аршалынского района, Акмолинской области.

Климатическая характеристика района.

Климатическая характеристика обследованного района по данным многолетних наблюдений по метеостанции “Астана”:

Климатическая зона по СП РК 2.04-01-2017 - IВ

Дорожно-климатическая зона - IV

Район по снеговым нагрузкам на грунт согласно СП РК EN 1991-1-3:2004/2011

-с вероятностью превышения 0,02 (sk =1,5 кПа) - III

-по чрезвычайным снеговым нагрузкам (sk =3,0 кПа) - III

Район по давлению ветра согласно СП РК EN 1991-1-4:2005/2011

с вероятностью превышения 0,02 - IV

базовый скоростной напор ветра 35м/с.

Климатические условия

по требованиям к дорожно-строительным материалам суровые

Средние температуры воздуха :

годовая + 1,8С;

наиболее жаркий месяц (июль) + 20,4С;

наиболее холодный месяц (январь) - 16,8С;

абсолютный максимум температуры воздуха + 41С;

абсолютный минимум температуры воздуха - 47С.

Продолжительность отопительного периода 216 суток.

Нормативная глубина промерзания грунта 2,25м.

Подземные воды грунтового типа вскрыты всеми выработками установились на глубине 4,5м (абс. отметка 303,9м).

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца 26,8°С Согласно СП РК 2.04-01-2017 территория Республики Казахстан относиться к «сухой» зоне влажности. Согласно СП РК 2.04-01-2017: - номер района по скорости ветра - IV.

Согласно СП РК 2.04.01-2017 номер района по весу снегового покрова - II.

Нормативная глубина промерзания по СП РК 2.04-01-2017«Строительная климатология»: суглинки и глины -1.85 м; супеси и пески мелкие и пылеватые – 2,25 м; пески средние, крупные и гравелистые – 2,41 м; крупнообломочные грунты – 2.73м.

Средняя глубина проникновения "0" в грунт – 2,42 м.

Следует учитывать, что в местах открытых грунтов или с небольшой высотой снежного покрова, как промерзание, так и проникновение нуля в глубину, при малоснежной суровой зиме, может увеличиваться.

Сейсмическая характеристика участка работ

Территория находиться в зоне 5 бальной и менее сейсмической активности (СП РК 2.03-30-2017). Пиковые ускорения грунта (доля g) для скальных грунтов равна 0,020.

В соответствии с МСП 5.01-102-2002 в районах сейсмичностью менее 5 баллов основания следует проектировать без учета сейсмических воздействий.

Инженерные изыскания

Инженерные изыскания дают комплексную оценку природных условий участка строительства, общую картину для разработки экономически целесообразных и технически

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

обоснованных решений при проектировании и строительстве объектов с учетом рационального использования и охраны природной среды. А также получения данных для составления прогноза изменений природной среды под воздействием строительства и эксплуатации предприятий, зданий и сооружений.

Инженерно-геологические изыскания дают комплексную оценку инженерно-геологических условий площадки проектируемого строительства с учетом специфики проектируемых объектов.

Инженерно-геодезические изыскания обеспечивают получение топографо-геодезических материалов, необходимых для проектирования, а также увязки инженерных изысканий между собой. Все работы выполнялись с учетом требований нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Инженерно-геодезические работы

Работы выполнены в системе координат СК-42, система высот Балтийская

Вынос и координирование инженерно-геологических выработок

Вынос инженерно – геологических выработок производился электронным тахеометром, полярным методом.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план.

Настоящий проект "Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в с.Жибек Жолы Аршалинского района Акмолинской области (привязка повторного проекта)" разработан на основании АПЗ) KZ83VUA02257715 от 22.12.2025 г. топосъемка М1:500, выполненной ТОО "GorGeoStroy" в 2023г. и техотчет по инженерно-геологических изысканий, выполненными ТОО "Инженерная организция ДОСТАР ", задания на проектирование, утвержденное заказчикам от 2022года, ЗУ площадью 2,0006 га кад. № 01-105-019-1485

Система высот и координат -Балтийская.

Спортивный комплекс, включающий в себя крытого здания ФОК и открытых сооружений для занятий спортом, котельной с навесом для угля, с площадкой для золы, площадки для мусоросборников, а также площадки с полным набором малых архитектурных форм и соответствуют требованиям СП РК 3.01-101-2013.

Привязка выполнена от границы проектируемого участка.

Размещение спорткомплекса от модульной котельной производится с учетом санитарно защитной зоны на расстоянии 50м, так же от мусорной площадки (СО -25м).

Стоянка для автомашин предусмотрена на 16 машино - место, в том числе 1 маш-место для МГН

Предусматриваются один въезд на участок с существующей автомобильной дороги.

Подлежат демонтажу существующие ограждение территории, трибуны.

Вертикальная планировка.

Рельеф площадки относительно ровный, с общим уклоном на северо-восто. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах361,09-361,20 м. Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности, методом нанесения красных проектных горизонталей сечением 0.2м. Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию с выводом за пределами участка.

Абсолютная отметка пола спорткомплекса - 361,95, котельной - 361,45.

Благоустройство территории.

В благоустройстве территории спортивного комплекса предусматриваются: устройство асфальтобетонных подъездных путей к проектируемым зданиям и сооружениям. Покрытие специальное для спортивной площадки (беговая дорожка с футполем, комбинированная площадка для волейбола и баскетбола, площадка "Воркаут), так же устройство МАФ и спортивные инвентари. Вся свободная зона от застройки, дорог

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

и площадок предусматривается разбивка газонов, посадка зеленых насаждений. Деревья высаживаются от зданий сооружений на расстоянии не ближе 8,0м от ствола дерева, от инженерных сетей до ствола дерева - не ближе 2,0х м.

Противопожарные мероприятия.

Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями приняты согласно нормам СН РК.

При проектировании проездов и пешеходных путей обеспечен возможность проезда пожарных машин к зданиям и сооружениям.

Расстояние от края проезда до стены здания, принято 5.0м. В этой зоне не допускается размещать ограждения, воздушные линии электропередачи и осуществлять рядовую посадку деревьев.

Проезд предусмотрен пригодным для проезда пожарных машин с учетом их допустимой нагрузки на покрытие шириной 6,0 м.

Охрана окружающей среды.

Предусматривается полоса посадки зеленых насаждений со стороны автотрассы. Открытие участки разбиваются газоном.

Доступность маломобильных групп населения.

Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание предусмотрены пандусы. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет 4,92 м. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях.

Основные решения по обеспечению условий жизнедеятельности инвалидов и маломобильных групп населения выполнены по выдержке уклонов пешеходных дорожек и площадок. Дорожки имеют места отдыха, оборудованными скамейками. Пешеходные пути имеют твердую поверхность, не допускающая скольжения и запроектированы из асфальтобетона. В места пересечения проездов и пешеходной дорожки предусматривается пандусы (см. узел 1-1) для безопасности движения инвалидов и колясок, детей и взрослых.

Технико-экономические показатели генплана

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	% общей площади	Примечание
I	Площадь участка в т.ч.	га	2,0006	100%	01-105-019-1485
	Площадь застройки	$м^2$	3790,73	18,9%	
	Площадь покрытий	$м^2$	14682,0	73,4	в т.ч отмостка
	Площадь озеленения	$м^2$	1533,27	7,7%	

Ситуационная схема

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

6.2.2 Технологические решения.

Проект "Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса с. Жибек Жолы Аршалинского района Акмолинской области " разработан согласно задания на проектирование и нормативных требований СН РК 3.02-23-2005 "Инструкции по проектированию закрытых спортивных залов", СН РК 3.02-107-2014 от 07.08.2018г. "Общественные здания и сооружения", СП РК 3.02-07-2014 от 07.08.2018г. "Общественные здания и сооружения", СН РК 2.02-01-2014 (с изменениями от 07.08.2018 г.)"Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Мощность - 48 мест (блок А-8 мест, блок Б-40 мест). Количество работающего персонала - 30 человек, в том числе тренеры - 10 человек. Режим работы учреждения:

*пятидневная рабочая неделя;

*общая длительность рабочего дня 10 часов (с 8:00 до 18:00);

*выходные дни: суббота, воскресенье и нерабочие праздничные дни в соответствии с действующим законодательством РК.

БЛОК А. В блоке предусмотрены следующие помещения: тамбур, вестибюль, регистратура, электрощитовая, пуи(2шт), санузел для персонала, санузел для посетителей, комната охраны, гардеробная, коридоры, обходная дорожка, ванна бассейна, инструкторская, дежурная медсестра, инвентарная, тамбур, венткамера, раздевальная(2шт), шлюз(2шт), раздевальная с санузлом и душевым для МГН.

В техподполье расположены технологические оборудование для обслуживания бассейна.

Плавательный бассейн с ванной 25х11м. Представляет собой физкультурно - оздоровительное сооружение, предназначенное для использования преимущественно подросткам. Возможно использование бассейна умеющим плавать младшим школьникам.

Глубина бассейна - 1,4 м с уклоном. В ванне натянуто 4 разделительных дорожек с волногасителями, образующих четыре дорожки для плавания. Ванна размещена в габаритах здания таким образом, что с одной из торцевых сторон создана свободная зона, предназначенная для отдыха занимающихся и размещения фотария. Вдоль одной из длинных сторон ванны размещаются помещения для инструкторов и медсестры.

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

Единовременная пропускная способность бассейна - 4 человека в смену. Для ФОБа предусмотрены раздевальные 2 шт (женский, мужской), в которых находятся шкафы для хранения домашней одежды. Из раздевальной предусмотрены входы в душевые.

Порядок прохождения через раздевальные: верхняя одежда сдается в гардероб, посетитель переодевается в раздевальной и проходит в душ. После принятия душа посетитель поднимается в ванный зал. После занятий посетитель, по желанию, принимает душ, проходит в раздевальную, где предусмотрена возможность сушки волос, переодевается в сменную одежду. В гардеробе в проекте заложены вешалки напольные на 24 крючка.

Время одного группового занятия - 1 час. Возможна организация групповых занятий по дням или времени дня, а также индивидуальных занятий с фиксированием в абонементе времени занятий 1,5-2 часа. Индивидуальная форма занятий наиболее целесообразна в дневные часы будних дней.

БЛОК Б. Проектом предусмотрено двухэтажное здание физкультурно - оздоровительного комплекса. Мощность - 40 мест.

На первом этаже предусмотрены следующие помещения: спортзал, вестибюль, приемная, кабинет директора, раздевальная(3шт), раздевальная с санузлом и душевым для МГН, лестничная клетка, лифт, венткамера, коридор, кладовая уборочного инвентаря, санузел для персонала, санузел для инвалидов, тех.помещения, инвентарная для волейбола и баскетбола, электрощитовая, кабинет персонала, комната завхоза, кабинет врача, ожидальня, тамбур.

На втором этаже предусмотрены следующие помещения: коридор, тренажерный зал, инвентарная, раздевальная(2шт), балкон для зрителей, санузел для зрителей.

На первом этаже комплекса проектом предусмотрены зал для игровых видов спорта:

-баскетбол;

-волейбол.

В зале для игровых видов спорта предусмотрено кольца, канат для лазанья, стенка гимнастическая, бревно гимнастическое, скамья гимнастическая, барьер легкоатлетический, брусья гимнастические, электронное табло и вышка судейская. При зале проектом предусмотрены раздевальные с душевыми и санузлом. В раздевальных заложены: шкаф для одежды, зеркала, банкетки и фены бытовые.

Тренажерный зал на 2 манекен и 12 тренажера: беговая дорожка механическая складная, велотренажер, силовой тренажер (пресс-машина), силовой тренажер (гиперэкстензия наклонная), силовой тренажер (скамья для жима), силовой тренажер (возможна одновременная тренировка 3х человек), степпер с рычагами, зеркала. Для тренажерного зала предусмотрено инвентарные 5 м2.

Медицинские кабинеты обеспечивают проведение медицинских осмотров, комплексное оздоровление детей, имеющих отклонения в состоянии здоровья. Процедурный кабинет предназначен для проведения текущих прививок, оздоравливающих процедур и оказания первой медицинской помощи при травмах. Медицинские помещения обеспечены необходимой медицинской мебелью, инвентарем и инструментами: кушетка, ширма, холодильник фармацевтический, весы медицинские, ростомер, облучатель бактерицидный настенно-потолочный «ОБНП-2х30-01 ГЕНЕРИС», термометр, тонометр, динамометр, спирометр, фонендоскоп, термоконтейнер для определения остроты зрения, вешалка для одежды. Для сбора и удаление медицинских отходов предусмотрено ведро с педальной крышкой на 7 литров. И промаркирован "Отходы. Класс А".

В кабинетах проектом предусмотрена мебель и оборудование необходимые для работы персонала.

Все оборудование, заложенное в проекте, соответствует современным требованиям стандартов и выпускается Российскими и Казахстанскими производителями. Площади помещений определены по расчету. Размещение спортивных залов и административных

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

помещений по этажам предусмотрено согласно функциональному назначению и требования санитарии.

6.2.3 Архитектурно-строительные и конструктивные решения.

Общие данные

Рабочий проект: «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в с. Жибек жолы, Аршалынского района, Акмолинской область" (привязка проекта повторного применения)»

- задания на проектирование утвержденный Руководитель ГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Аршалинского района".

Архитектурно-планировочное задание на проектирование (АПЗ) (АПЗ) KZ83VUA02257715 от 22.12.2025г. выданное ГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Аршалынского района"

- Решение акима сельского округа Жибек жолы №01-05/19 от 19.05.2014 года, для отвода земли.
- Топографическая съемка и технический отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО «Инженерная организация Достар» в месяце октябре 2022 года.

Блок А

Объемно-планировочные решения.

Здании физкультурно-оздоровительного комплекса запроектированы в селе Жибек жолы, Аршалинского района Акмолинской области согласно технологическим требованиям и условиям максимальной компактности.

Объемно-планировочные решения разработаны в соответствии с требованиями СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения", СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение", СП РК 2.04-107 - 2013 "Строительная теплотехника", СНиП 2.01.07-85 "Нагрузки и воздействия".

Проектируемые здании физкультурно- оздоровительного комплекса Г образной форме в плане, состоит из двух блоков А, Б.

Блок А одноэтажное, кирпичная здания с плавательным бассейном, с размерами в осях 36,0х18,0 м, высотой 5,4 м и имеется техподполье на отм. -3,510.

В здание расположены следующие помещении: коридор, зал с плавательным бассейном, венткамера, тамбур, техпомещения, инструкторская с дежурной медсестрой, помещения спорт инвентаря, инвентарная, раздевальные, душевые, санузлы, шлюзы. В техподполье расположены технологические оборудование для обслуживания бассейна.

Плавательный бассейн с размерами 25,0х11,0 м, глубиной 1,42 м. Дно бассейна с уклоном.

Уровень ответственности - II (нормальный).

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности - II.

Сейсмичность - 5 баллов.

Конструктивные решения.

Пространственная жесткость и устойчивость здании физкультурно-оздоровительного комплекса обеспечивается совместной работой рамно-связевой схемой с продольными одноролетными рамами с металлической фермой, железобетонными колоннами и фундаментами, заполнением кирпичными стенами.

Конструкции фундаментов, глубина их заложения и размеры приняты в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 "Основания зданий и сооружений", СП РК 2.01-101-2012 "Защита строительных конструкций от коррозии". Пространственный расчет рам (ж/б фундаментов, ж/б колонн, металлических ферм) был выполнен с использованием программного комплекса "Лира-САПР 2019".

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

Кирпичное здание по блоку А запроектировано из следующих конструктивных элементов:

Фундаменты - монолитные ленточные и монолитные столбчатые под железобетонными колоннами из бетона кл. С12/15, W6. F100.

Колонны - монолитные железобетонные из бетона кл. С18/20 сечением 400х400 мм.

Стены наружные - кирпичные толщиной 380 мм из обыкновенного обоженного полнотелого глинянного кирпича марки КОРПо 1НФ100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе с добавлением пластификаторов, повышающих сцепление кладки.

Перегородки - кирпичные толщиной 120 мм из обыкновенного обожженного полнотелого глиняного кирпича марки КОРПо 1НФ100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса С12/15.

Покрытие - профилированный лист Н57-750-0,7 по металлическим прогонам из швеллера 14 с утеплением ПТЭ-150 у=150 кг/м3 и плиты покрытия по серии 1.141-1 в. 63

Ферма - металлическая из парных уголков.

Кровля - профилированный лист Н60-750х0,7 по металлическим прогонам из швеллера 18.

Окны - из ПВХ с тройным остеклением по ГОСТ 30674-99.

Двери - внутренние по ГОСТ 6629-88, наружные входные из ПВХ с тройным остеклением по ГОСТ 30970-2002. Полы - керамогранитные плитки, керамические плитки, линолеума, бетонные.

Внутренняя отделка - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором, шпатлевка последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза, в санузлах глазурованные керамические плитки, потолки - шпатлевка с последующей водоэмульсионной покраской.

Наружная отделка - улучшенная штукатурка по сетке с утеплением минватой цементно-песчаным раствором, декоративной штукатуркой с последующей фасадной покраской за 2 раза с добавлением колера.

Цоколь - обшивка из керамогранита.

На отметке -0.020 устраивается горизонтальная гидроизоляция из 2-х слоев рубероида уложенной насухо.

Отмостка асфальтобетонная, шириной 1000 мм по уплотненному основанию.

Защита строительных конструкций от коррозии.

Антикоррозийная защита строительных конструкций от коррозии выполняется в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защитные слои арматуры монолитных железобетонных конструкций приняты согласно СниП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Все металлические конструкции окрасить эмалью ПФ-115 в два слоя по грунту после предварительной обработки огнезащитным составом ВПМ-2 по ГОСТ 25131-82. Перед окраской, металлоконструкции необходимо очистить от ржавчины и окалины и обезжирить.

Все закладные детали должны быть оцинкованы слоем цинка 0,15мк способом металлизации в соответствии с СНиП РК 2.01-19-2004.

Деревянные и столярные изделия окрасить масляной краской за 2 раза.

Все деревянные и столярные элементы необходимо антисептировать.

На отметке -0.020 устраивается горизонтальная гидроизоляция из 2-х слоев рубероида уложенной насухо.

Все поверхности бетона соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

Противопожарные мероприятия.

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

Противопожарные мероприятия в проекте предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-101-2019 "Пожарная безопасность зданий и сооружений", СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения."

Степень огнестойкости здания -II.

Проектируемое здание размещается на участке с соблюдением противопожарных разрывов, с обеспечением возможности проезда пожарного транспорта.

В проекте применены несгораемые и трудносгораемые строительные и отделочные материалы.

Двери открываются по ходу эвакуации из здания.

Все деревянные элементы для предохранения от возгорания предусмотрено обработать антипиренами.

Металлические конструкции покрываются огнезащитным составом ВПМ-2 по ГОСТ 25131-82.

Электропроводка предусмотрена скрытой в стенах под слоем штукатурки.

Светильники электроосвещения должны быть не взрывоопасными.

Здание должно быть оборудовано первичными средствами пожаротушения.

Для пожаротушения используются пожарные гидранты, установленные на сетях водоснабжения.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений». Проектирование оснований фундаментов выполнено согласно МСП 5.01-102-2002.

Согласно МСП 5.01-102-2002 раздел 6.1 под фундаментами предусмотрена:

Подушка из природного камня, высотой 1.6 м, уплотненная послойно катками слоями по 30 см.

Планировка застраиваемой площади выполнена с использованием путей естественного стока атмосферных (поверхностных) вод.

По периметру здания устраивается асфатобетонная отмостка шириной 1.0 м по уплотненному грунту с уклоном от здания не менее 0,03. Отметка бровки отмостки должна быть выше планировочной отметки прилегающей территории не менее чем на 50мм.

Охрана окружающей среды.

В проектируемом здании вредные технологические процессы отсутствуют. Эксплуатация здания не вызывает загрязнения окружающей среды.

Источником загрязнения окружающей среды территории являются различные хозяйственно-бытовые отходы.

Для сбора бытового мусора предусматриваются специальные площадки с мусороконтейнерами, мусор из которых выносится с дальнейшим вывозом из них спецавтотранспортом в городскую мусоросвалку.

Прилегающая территория облагораживается и озеленяется. На участке предусматривается посадка зеленых насаждений в виде деревьев и кустарников.

При разработке генплана учтены шумозащитные мероприятия в соответствии с требованиями СН РК 2.04-02-2011 "Защита от шума".

На участке создается шумозащитный заслон из деревьев и кустарников.

Водозащитные мероприятия

Мероприятия по водопонижению на период строительства

Для понижения уровня грунтовых вод на период строительства применяется способ открытого водоотлива из котлована. По периметру котлована устраивается дренирующие траншей, заполненным щебнем, шириной 1м, глубиной не менее 0.5м. Дно траншей выполнить с уклоном 0.005 в сторону водоприемных колодцев (зумпф).

Водоприемные колодцы (зумпф) выполнено из сборных ж/б элементов диаметром 1000 мм.

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

Для откачки воды из колодцев использовать насосы типа ЦНС (при необходимости)

Объемно планировочные показатели.

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Кол-во.
1	Этажность	эт	1
2	Площадь застройки	$м^2$	806,76
3	Строительный объем	$м^3$	6826,23
	в том числе выше отм. 0.000:	$м^3$	4216,46
	ниже отм. 0.000:	$м^3$	2609,77
4	Общая площадь	$м^2$	1395,85
5	Полезная площадь	$м^2$	1392,37
6	Расчетная площадь	$м^2$	1337,69

Блок Б

Объемно-планировочные решения

Здании физкультурно-оздоровительного комплекса запроектированы в селе Жибек жолы, Аршалинского района. Акмолинской области согласно технологическим требованиям и условиям максимальной компактности.

Объемно-планировочные решения разработаны в соответствии с требованиями СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения", СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение", СП РК 2.04-107 - 2013 "Строительная теплотехника", СНиП 2.01.07-85 "Нагрузки и воздействия".

Проектируемые здании физкультурно- оздоровительного комплекса Г образной форме в плане, состоит из двух блоков А, Б.

Блок Б состоит из 2 блоков. 1 блок двухэтажный размерами 15.5х22.0 м , высота этажей 3.6, 4.4 м, имеется технический этаж 2.7 м. 2 блок имеет размеры 22.0х30.0 м, Высота до низа покрытия 8 м. Подвал отсутствует.

Уровень ответственности - II (нормальный).

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности - II.

Сейсмичность - 5 баллов.

Объемно-планировочные решения.

Здании физкультурно-оздоровительного комплекса запроектированы с. Жибек Жолы Аршалинского района Акмолинской области согласно технологическим требованиям и условиям максимальной компактности.

Объемно-планировочные решения разработаны в соответствии с требованиями СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения", СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение", СП РК 2.04-107 - 2013 "Строительная теплотехника", СНиП 2.01.07-85 "Нагрузки и воздействия".

Проектируемые здании физкультурно-оздоровительного комплекса Г образной форме в плане, состоит из двух блоков А, Б.

Блок Б состоит из 2 блоков. 1 блок двухэтажный размерами 15.5х22.0 м , высота этажей 3.6, 4.4 м, имеется технический этаж 2.7 м. 2 блок имеет размеры 22.0х30.0 м, Высота до низа покрытия 8 м. Подвал отсутствует.

Уровень ответственности - II (нормальный).

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности - II.

Сейсмичность - 5 баллов.

Указания при производстве работ в зимнее время.

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

Строительно-монтажные работы при среднесуточной температуре ниже +5 °С и минимальной суточной температуре ниже 0 °С, а также при оттепелях производить в соответствии с "Указаниями по производству работ в зимних условиях", разработанными в представленных в составе ППР технологических схемах на выполнение отдельных видов работ.

Участок территории строительства, подлежащий разработке под котлован здания, необходимо в осенне-зимний период предохранять от переувлажнения и промерзания путем устройства нагорных канав для отвода поверхностных вод и проведения глубокой вспашки его поверхности.

Траншеи должны предохраняться от промерзания грунта в основании путем недобора грунта или устройством укрытия из утеплителей.

Зачистка основания производится непосредственно перед закладкой фундамента или укладкой трубопроводов. Работа землеройных машин в забоях с подготовленным к разработке грунтом должна производиться круглосуточно во избежание промерзания грунта во время перерывов.

Обратную засыпку котлованов и траншей следует производить с соблюдением следующих требований:

- количество мерзлых комьев в грунте, которым засыпают пазухи, не должно превышать 15% от общего объема засыпки;
- при засыпке пазух внутри зданий применение мерзлого грунта не допускается.

Грунт, подлежащий использованию для обратной засыпки траншей, должен укладываться в отвалы с применением мер против его промерзания.

При производстве работ в зимних условиях могут быть применены следующие методы выдерживания бетона: метод термоса, применение химических добавок-ускорителей или искусственный прогрев бетона.

Метод выдерживания бетона (когда прочность бетона конструкций должна составлять к моменту возможного промерзания не менее 50 кг/см2 и не менее 50% проектной прочности) определяется строительной лабораторией. В технологическом регламенте по бетонированию должны быть предусмотрены специальные мероприятия при заделке стыков, когда среднесуточная температура становится ниже +5 °С и минимальная суточная температура 0 °С. Для заделки стыков могут использоваться растворы и бетоны с добавкой нитрита натрия или методы электропрогрева, электровоздуховоды, ТЭНы и методы инфракрасного излучения. Подготовка стыка к заделке в зимних условиях заключается в очистке его поверхностей от снега и наледи, применяя скребки, металлические щетки. Опалубка и арматура перед бетонированием должны быть очищены от снега и наледи. При складировании конструкций во избежание образования на них наледи следует применять высокие подкладки и другие меры, защищающие от намокания сверху и исключающие обледенение стыкуемых поверхностей изделий.

Запрещается выполнение монтажных работ на высоте, на открытых местах при силе ветра 6 баллов и более (скорость ветра 9,9-12,4 м/сек), а также при гололедице и сильном снегопаде. При монтаже щитов опалубки работа прекращается при силе ветра 5 баллов (скорость ветра 7,5-9,8 м/с).

Товарный бетон следует заказывать в количестве, необходимом для работы в течение 2,5 часов или другого гарантийного срока, указанного в паспорте.

Раствор с противоморозионными добавками при укладке в стыки должен иметь температуру не ниже 5 °С, для чего ящики для раствора должны быть оборудованы деревянными крышками. Сварку малоуглеродистых сталей (ст.3) допускается производить при температуре не ниже -30 °С. При температуре ниже -20 °С и ветре место сварки и сварщика необходимо защищать временным укрытием.

Конструктивные решения.

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

Фундаменты - под железобетонные стойки рам - монолитные, железобетонные, столбчатые из бетона класса С12/15 W6 F100, под стены - ленточные, монолитные из бетона класса С12/15 W6 F100.

Отмостка - асфальтобетонная, шириной 1.0 м.

На отметке -0.020 устраивается горизонтальная гидроизоляция из 2-х слоев рубероида уложенной насухо.

Стены наружные и внутренние - из керамического, рядового, полнотелого, одинарного кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах марки М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом. Внутренние и наружные стены - толщиной 380 мм.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса С18/20.

Перегородки - из обожженного пустотелого глиняного кирпича (с пустотностью не более 32%) пластического формования марки КОРПу 1НФ/100/1,8/25/ по ГОСТ 530-2012, толщиной 120 мм на цементно-песчаном растворе М50.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса С12/15 на всю ширину стены.

Перекрытия и покрытия - сборные железобетонные многопустотные плиты по серии 1.141.1-40 вып. 1.

Лестницы - монолитные железобетонные площадки и марши по металлическим косоурам.

Ограждения лестниц - металлические по серии 1.256-1 и 1.050.1-3 выпуск 2.

Окна и витражи - из поливинилхлоридных профилей, индивидуального изготовления, с заполнением двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Подоконные доски - пластиковые, по типу серии 1.136.5-24

Двери - ПВХ по ГОСТ 30970-2002.

Полы - по серии 2.244-1 вып.6 (деревянные, линолеум, керамогранитные, бетонные).

Кровля - - безчердачная с организованным наружным водостоком, двухскатная из профлиста Н60-845-0.7 ГОСТ 24045-94 по металлическим фермам;

Утеплитель по кровле ПТЭ-150 ТУ 5761-00126238-00 толщ. 130 мм

Утеплитель по стене ПТЭ-150 ТУ 5761-00126238-00 толщ. 100 мм.

Антипросадочные мероприятия.

Антипросадочные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений». Проектирование оснований фундаментов выполнено согласно МСП 5.01-102-2002.

Согласно МСП 5.01-102-2002 раздел 6.1 под фундаментами предусмотрена:

Подушка из природного камня, высотой 1.6 м, уплотненная послойно катками слоями по 30 см.

Планировка застраиваемой площади выполнена с использованием путей естественного стока атмосферных (поверхностных) вод.

По периметру здания устраивается асфатобетонная отмостка шириной 1.0 м по уплотненному грунту с уклоном от здания не менее 0,03. Отметка бровки отмостки должна быть выше планировочной отметки прилегающей территории не менее чем на 50мм.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия решены согласно СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Проектируемые здания размещаются на участке с соблюдением противопожарных разрывов.

К зданию имеется возможность подъезда пожарного транспорта.

Степень огнестойкости - II.

Двери открываются по ходу эвакуации.

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

В проекте, в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014, применяются несгораемые и трудносгораемые материалы.

Деревянные конструкции обрабатываются составом для защиты от возгорания. Ограждающие конструкции между помещениями являются противопожарными и изолируют помещения друг от друга.

Электропроводка в помещениях прокладывается скрыто, в слое штукатурки и в пустотах плит перекрытия. Розетки заземлены.

В случае применения сгораемых и трудносгораемых материалов импортного производства для внутренней отделки, материалы должны иметь сертификат качества и согласование с Государственной противопожарной службой, и Гор СЭС.

Защита строительных конструкций от коррозий

Защита строительных конструкций от коррозии предусматривается по СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии ".

В монолитных железобетонных конструкциях, находящихся в земле, бетон на сульфатостойком цементе, марка по водонепроницаемости бетона - W6, защитный слой для арматуры класса А -III не менее 25 мм.

Металлические конструкции (ограждения по кровле и лестницам) окрашиваются эмалями ПФ-115 по грунтовке ГФ 021.

Стальные соединительные элементы и закладные детали узлов покрываются цементным раствором.

Деревянные конструкции полов обработать составом для защиты от гниения.

Защитный слой арматуры в бетонных конструкциях принят согласно СП РК 2.01-101-2013.

На отметке -0.020 устраивается горизонтальная гидроизоляция из 2-х слоев рубероида уложенной насухо.

Все поверхности бетона соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

Перечень скрытых работ, подлежащих актированию после их завершения

-Земляные работы
-Устройство оснований и фундаментов
-Бетонные работы
-Монтаж сборных железобетонных и бетонных конструкций
-Монтаж стальных конструкций
-Монтаж деревянных конструкций
-Монтаж легких ограждающих конструкций
-Возведение каменных конструкций
-Изоляционные работы
-Устройство полов

Водозащитные мероприятия

Мероприятия по водопонижению на период строительства

Для понижения уровня грунтовых вод на период строительства применяется способ открытого водоотлива из котлована. По периметру котлована устраивается дренирующие траншей, заполненным щебнем, шириной 1м, глубиной не менее 0.5м. Дно траншей выполнить с уклоном 0.005 в сторону водоприемных колодцев (зумпф).

Водоприемные колодцы (зумпф) выполнено из сборных ж/б элементов диаметром 1000 мм.

Для откачки воды из колодцев использовать насосы типа ЦНС (при необходимости)

Объемно планировочные показатели (Блок Б).

№ п/п	Наименование	Площадь, м²

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

1	Общая площадь	1641,21
	В том числе ниже 0,000	322,88
2	Полезная площадь	1274,51
3	Расчетная площадь	1188,14
4	Площадь застройки	1041,78
5	Строительный объем	11723,61
	В том числе ниже 0,000	354,88

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.4.1 Водоснабжение и канализация. Технологические решения водоснабжения и канализации.

Оздоровительный бассейн

Общая часть.

Внутриплощадочные сети водопровода и канализации разработаны в соответствии с требованиями.

-СНиП РК 4.01-02-2009 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.

-СН РК 4.01-03-2011 -"Канализация. Наружные сети и сооружения".

-ТУ выдан ГКП на ПХВ "Аршалы Су-2030" Аршалынского р/на №422 от 25.11.2022г.

По данным бурения грунтовые воды вскрыты на глубинах 2,5-2,8 м. В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям.

По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах площадки, до глубины 10,0 м выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

ИГЭ1 ГЛИНА – темно-коричневая, коричневая,легкая, пылеватая, тугопластичная мощность вскрытой глины 5.8м.

Данные по гранулометрическому составу глины- глина пылеватая

Глина характеризуются средним числом пластичности порядка- 25.02, при средней природной влажности- 21.37%. Средняя влажность на пределе текучести составила 45.10%, на пределе раскатывания – 21.18%.

По отношению к свинцу и алюминию грунты обладают высокой коррозионной активностью.

глина: к портландцементу марок W4, W6, W8 – слабоагрессивный;

к остальным маркам бетона неагрессивный.

Коррозийная активность грунтов по отношению к стальным конструкциям глина – высокая (2,7- высокая)- Средняя глубина проникновения "0" в грунт – 2,42 м

- Сейсмичность -5 баллов

- Категория обеспеченности подачи воды III.

Источник водоснабжения. Водоснабжение объекта, согласно ТУ выдан ГКП на ПХВ "Аршалы Су-2030". Подключение водопроводной сети предусматривается от существующей кольцевой сети ст. Ø110мм.

В проекте принята объединенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода. Сети приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 17, Ø110х6,6мм, Ø90х5.4, Ø63х6,6мм и Ø32х1,8мм по ГОСТ 18599-2001. СТ РК ISO 4427-1-2014. Ввод в блок Б предусмотрен ø80мм. в котельную Ø32мм. Для технологического оборудования бассейна предусмотрен отдельным ввод в блок А Ø63мм.

Наружное пожаротушение предусмотрено согласно нормам.

Расход на наружное пожаротушение принят 15,0 л/с, согласно техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности». Наружное пожаротушение предусмотрено от пож. гидранта. Места расположения пожарных гидрантов указываются на ближайших зданиях, на видном месте на высоте 2-2,5м от земли специальными

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

указателями. Фасонные стальные части и трубы покрыть антикоррозийной битумно-полимерной изоляцией типа - "Весьма усиленная".

Производственная канализация.

Стоки от производственной канализации после промывки фильтров, после мытья и опорожнения бассейна собираются в дренажный колодец и вывозится ассенизационной машиной специальное отведенное место. Выполнены из труб полиэтиленовый ПЭ 100, SDR17, - ∅160х9,1 питьевая, ГОСТ18599-2001 (основная)

Для аварийных стоков от котельной предусмотрен охлодительный колодец с дальнейшим отведением в ирригационный сеть.

Канализация.

Канализационная сеть прокладывается из хризотилцементных напорных труб ВТ6 DN150мм с муфтами типа САМ-6 и уплотнительными резиновыми кольцами по ГОСТу 6942.0-98. Сточные воды отводятся в проектируемый выгреб 100м3.

Колодцы на канализационной и водопроводной сети выполнить из сборных ж/б элементов монтируются по т. пр 3.900.1-14 и 901-09-11.84.

Основание под трубопроводы канализации приняты согласно серии 2104-86. Производства работ вести согласно СН РК 4.0105-2002.

При обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3м мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (камня, щебня и кирпичей), при этом применение ручных и механизированных трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается. Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев выполнить в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2 м с заделкой зазором между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом.

В соответствии с п.6.4.1 СНиП РК 3.02-25-2004 внутренний противопожарный водопровод не предусмотрен.

Вокруг водопроводных сооружении предусмотрены водонепроницаемые отмостки с уклоном 0,03 от сооружения. Ширина отмостки должна быть 1 м, БМ-7.5, толщиной 100мм.

Сводная таблица водопотребления и водоотведения.

Наименование	Расчетный расход			Примечание
	м^3/сут	м^3/час	л/сек	
Хоз.-питьевой водопровод	26,0	4,88	1,36	
Хоз-бытовая канализация	26,0	4,88	1,36	
Призводст канализация	423,5	5,29	1,47	

Внутренний водопровод и канализация.

Проект внутренних систем холодного, горячего водоснабжения и канализации здания физкультурно-оздоровительного комплекса выполнен на основании:

а) Архитектурно-планировочных и технологических решений;

б) Технических условий на водоснабжение и канализацию выдан ГКП на ПХВ " Аршалы Су-2030"

Проект выполнен в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих в республике Казахстан:

- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий о сооружений";
- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий о сооружений";
- СН РК 4.01-02-2013 "Внутренний санитарно- технические системы";
- СН РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализация";

В проекте предусматриваются следующие системы водоснабжения и канализации:

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

- объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод, В1;
- горячее водоснабжение, Т3, Т4;
- бытовая канализация, К1;
- производственная канализация от столовой, К3.
- Строительный объем здания
- блок А, 6826,23 м3.
- блок Б, 1386,43 м3.
- Степень огнестойкости здания - II.
- Протяженность водопроводных и канализационных труб:

Объединенный хоз. питьевой и противопожарный водопровод, В1.

Хозяйственно - питьевой - противопожарный водопровод предусмотрен для подачи воды к санитарным приборам, поливочным и пожарным кранам, технологическому и моечному оборудованию физкультурно-оздоровительного комплекса, для подачи воды в теплообменник и котел для приготовления горячей воды с запиткой от наружных сетей водопровода одним вводом диаметром 80х3,5мм. На вводе для учета расхода воды установлен водомерный узел с водомером ВСКМ 32, с обводной линией на которой установлена задвижка с электроприбором. Стояки и магистральные трубопроводы детского сада прокладываются под потолком подвального этажа и запроектированы из оцинкованных водогазопроводных труб Ø80х3,5мм, ø65х3,2мм, Ø50х3мм, Ø32х2,8мм, Ø25х2,8мм по ГОСТ 3262-75. Разводящие трубопроводы запроектированы из напорных полипропиленовых труб Ø20х1,9мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Трубопроводы (кроме подводок к сан. приборам) изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-FLEAX ST" толщиной 9 мм. Для технологических нужд блока А (басейн) предусмотрен отдельный ввод диметром 63мм. см. часть ТХВ.

Для сбора производственных стоков и аварийных проливов в помещении венткамеры с тепловой камерой и насосной, предусмотрен дренажный приямок 500х500х800(h), с установкой в нем погружного дренажного насоса Q=10 л/с; Н=10 м; N=0,75 кВт.

Внутреннее пожаротушение физкультурно-оздоровительного комплекса предусматривается согласно СП РК 4.01-101-2012 таблица 1 и составляет 1 струя по 2,5л/с.

Внутреннее пожаротушение осуществляется от пожарных кранов Ø50 мм с пожарными рукавами длинною 20 м, с диаметром спрыска наконечника пожарного ствола 16 мм. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1.35 м от пола помещения. В пожарных шкафах предусмотрено место для двух ручных огнетушителей вместимостью по 10 л.

-Горячее водоснабжение

Сети системы горячего водоснабжения запутываются непосредственно от теплового пункта, расположенного в подвальном этаже на отм. -2,100 блока Б. Тепловой пункт разработан в разделе проекта "Отопление и вентиляция" (смотри раздел ОВ).

Проектом предусмотрено циркуляция воды в магистральном трубопроводе. Стояки и магистральные трубопроводы прокладываются под потолком подвала и запроектированы из оцинкованных водогазопроводных труб Ø50х3мм, Ø32х2,8мм, Ø25х2,8мм по ГОСТ 3262-75. Разводящие сеть горячего водоснабжения запроектирована из металлополимерных труб Ø20х2мм. по СТ РК ГОСТ 1893-2009. Трубопроводы (кроме подводок к сан. приборам) изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-FLEAX ST" толщиной 9мм.

Бытовая канализация, К1

Бытовая канализация предусматривает отвод стоков от санитарных приборов в наружную канализацию. Система включает в себя три выпуска диаметром 100мм.

Внутренняя сеть бытовой канализации монтируется из поливинилхлоридных канализационных труб раструбного соединения по ГОСТ 51613-2000 с применением резиновых уплотнительных колец. Выпуски монтируются из канализационных чугунных

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

канализационных труб диаметром 100 мм по ГОСТ 6942-98. Трубопроводы (кроме подводок к сан. приборам) изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-FLEAX ST" толщиной 9мм. Места прохода стояков через перекрытия должны заделываться цементным раствором толщиной 2-3 см., перед заделкой стояка раствором трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора. Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки.

Производственная канализация от столовой, К3

Производственная канализация предусматривает отвод стоков от технологического и моечного оборудования самостоятельным выпуском.

Присоединение технологического и моечного оборудования к производственной канализационной сети необходимо выполнить с разрывом струи не менее 20 мм от верха приемной воронки.

Производство работ вести согласно:

1. Сети системы водопровода стальные электросварные, прокладываемые в земле, покрываются "Весьма усиленной" антикоррозийной изоляцией по ГОСТ 9.602-2005.

2. Крепление трубопроводов вести в соответствии с серией 4.904-69 "Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов".

1. Трубопроводы холодного и горячего водоснабжения не изолированных выше 0.000 окрасить масляной краской за 2 раза.

2. В связи с сейсмичностью района проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- при выполнении сварочных работ по осуществлению соединений стальных труб следует обеспечивать прочность сварного соединения с телом трубы;
- не допускается применять ручную газовую сварку;
- пропуск труб через стены здания предусматривается при помощи гибких стыковых соединений;
- соединения поливинилхлоридных канализационных труб выполнить с уплотнительными кольцами;
- в местах поворота канализационных стояков из вертикального в горизонтальном положение предусмотрены бетонные упоры.

Оздоровительный бассейн

При разработке проекта использованы следующие нормативные материалы:

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требовании к объектам коммунального назначения», Утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 3 марта 2015 года N183;
- Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно- питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утверждены приказом МНЭ РК от 16 марта 2015 года N209
- СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
- СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;
- СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение Наружние сети»;
- СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»;
- СП РК 3.02-117-2013 «Бани и банно-оздоровительные комплексы»;
- Пособие «Проектирование бассейнов» к СНиП 2.08.02-89* «Общественные здания и сооружения»; Стандарты Германии:
- DIN 19643 «Подготовка и дезинфекция воды для плавательных и купальных бассейнов (включая гидромассажные ванны)».

Общие указания:

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

1. Бетон не ниже B25 F300 W8 П4

2. Опоры и перекрытия не должны иметь арматурных соединений с чашей бассейна. Для создания скользящего шва под опорами и на опорном "зубе" для перекрытия проложить гидростеклоизол ТПП 2,5 в два слоя.

3. Все пересечения арматуры вязаные (по ГОСТ 6727-80).

4. Для обеспечения проектного положения арматурных стержней и нормативной величины защитного слоя в процессе бетонирования, необходимо устанавливать арматурные фиксаторы одноразового использования.

5. Стык стержней осуществлять внахлестку не менее 600мм в шахматном порядке таким образом, чтобы в одном сечении расположилось не более 50% стыкуемых стержней.

6. Допускается отклонение по расположению отверстий в чаше ±25мм, в лотке вдоль ±100мм, в лотке в сечении ±10мм.

Справка

Настоящий рабочий проект бассейна, разработан в соответствии с экологическими, санитарно-гигиеническими, противопожарными и другими нормами, правилами и инструкциями, Государственными стандартами Республики Казахстан и Техническим заданием на проектирование, разработанным Заказчиком.

Технические решения, принятые в проекте, обеспечивают безопасную для жизни людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Общая часть.

Проект инженерного обеспечения бассейна разработан в соответствии с:

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

При разработке проекта использованы следующие нормативные материалы:

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам коммунального назначения», Утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 3 марта 2015 года N 183;
- СН РК 4.01-01-2011 Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов". Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года N209. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 апреля 2015 года N10774.
- СН РК 4.01-03-2011 Водоотведение. Наружные сети и сооружения.
- СН РК 4.01-05-2002 Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб.
- СН РК 4.01-22-2004 Инструкция по подземной и надземной прокладке трубопроводов из стеклопластиков
- СНиП РК 4.01-02-2009 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.
- Пособие «Проектирование бассейнов» к СНиП 2.08.02-89* «Общественные здания и сооружения»;
- СанПиН 2.1.2.1188-03: Плавательные бассейны. Гигиенические требования к устройству, эксплуатации и качеству воды, контроль качества.

Стандарты Германии:

- DIN 19643 «Подготовка и дезинфекция воды для плавательных и купальных бассейнов (включая гидромассажные ванны)».

Исходные данные для проектирования

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

Прямоугольный оздоровительный бассейн

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

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

Система водоснабжения бассейна

Проектом предусматривается водоснабжение бассейна с устройством системы рециркуляции воды. Для поддержания качества рециркулируемой воды, в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями, предусматривается система водоподготовки с подогревом воды. Заполнение и подпитка бассейна осуществляется водой из системы хоз.-питьевого водопровода, качеством соответствующим требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов". Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года N209. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 апреля 2015 года N10774.

Подпитка и заполнение осуществляется в балансный резервуар. Качество рециркулируемой воды соответствует требованиям.

Основные показатели по системе водоснабжения бассейна

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

Схема водообмена и водоподготовки бассейна.

В бассейне предусматривается водообмен с забором воды через переливной лоток.

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

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

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

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

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

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

Оборудование системы водоподготовки бассейна

Технологической схемой водоподготовки предусмотрено следующее оборудование:

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

Для очистки дна и стен ванны бассейна предусматривается подводный пылесос.

Донный пылесос присоединяется к трубопроводам водоподготовки.

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

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

Балансный резервуар.

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

Объем резервуара определен по формуле:

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

где:

Vv - объем воды, вытесняемой купающимися:

Vv=n*qv=55*0,075=4,2 м3

где:

n=55 чел. - одновременное количество купающихся;

qv=0,075 м3/чел - объем воды, вытесняемый одним взрослым купающимся.

Vw - объем воды, вытесняемый волной, образующейся при входе в бассейн купающихся:

Vw=S*qw=275*0,04=11 м3

где:

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

Vr - объем воды, необходимый для промывки фильтра:

Vr=Fф*qr=2*1,72*4.5=15,5 м3

где:

Fф=1,72 м2 - фильтрующая площадь фильтра;

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

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

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

Циркуляционные насосы.

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

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

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

Механические фильтры.

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

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

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

В качестве фильтрующего материала используется

- песок кварцевый – 1300 кг;

Весомое количество фильтрующего материала приведено для 1-го фильтра.

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

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

Расход воды на промывку составляет 4.5 м3 на 1м2 фильтрующей поверхности. Время промывки 5 мин. Отведение промывной воды, согласно СанПиН 2.1.2.1188-03 производится в сеть канализации под остаточным напором. Присоединение к системе канализации осуществляется с разрывом струи 200 мм.

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

Водо-водяной теплообменник.

Расчет тепла и подбор теплообменников

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

Условные обозначения и заданные величины приведены в таблице 6.

Таблица 6

№	A	B	C
1	Обозначение	Показатель	Значение
2	Vбас	объем бассейна, м3	423
3	Ткон	требуемая температура воды бассейна, °С	28
4	Тисх	температура воды первоначального наполнения и подпитки, °С	5
5	Н	время первоначального нагрева (охлаждения) воды бассейна, ч	24
6	Fб	площадь зеркала воды, м2	275,0

Производительность теплообменника определяется по формуле:

Q=Q1+Q2+Q3 =38,3+37,5+472=547.8 кВт

где:

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

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

Q1=Qисп+Qконв=36+2,3=38,3кВт

где:

Qисп=W*r*Fб=0,19296*678*275=36 кВт

где:

r=678 Вт*ч/кг - теплоотдача испарением при температуре воды 26ºС;

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

где:`

x1=0,016 кг/кг - водосодержание в насыщенном воздухе при Твоз = 32ºС и относительной влажности 60%;

x2=0,0227 кг/кг - водосодержание в насыщенном воздухе у поверхности воды при Т1 = 27ºС;

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

Qконв=a*(Твоз-Т1)*Fб=4,1*(30-28)*275=2.3 кВт

где:

a=4,1 Вт/м2 - коэффициент теплопередачи воздух-вода.

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

Q2=1,4*(28-5)*1,163=37,5 кВт

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

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

Расчетные значения приведены в таблице 7.

Таблица 7. (в кВт/ч)

№	А	Б
	Показатель	Значения
1	Q1 - к количеству тепла, необходимое для компенсации потерь за счет испарения и конвекции с поверхности бассейна	38,30
2	Q2 - количество тепла, требуемого для догрева при подпитке	37,50
3	Q3 - количество тепла для первоначального нагрева воды бассейна	472,00

Управление теплообменниками

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

Вторичный контур (бассейновая вода) циркулирует через теплообменник постоянно при работе системы фильтрации. При падении температуры воды в бассейне, ниже заданной от системы управления бассейном, идет сигнал на переключение режима, и теплоноситель начинает циркулировать по первичному контуру теплообменников, в котором происходит интенсивный теплообмен со вторичным контуром. При достижении температуры воды в бассейне до уровня заданной от системы управления идет сигнал на

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

обратное переключение режима, и теплоноситель прекращает циркуляцию по первичному контуру теплообменников.

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

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

Станция коагуляции.

Для эффективного задержания частиц с размером менее 10-6 мм, в воду вводится коагулянт на основе солей металлов алюминия или железа, которые вместе с коллоидами образуют хлопья, задерживающиеся в фильтре. Проектом предусматривается насос коагуляции с шаговым электродвигателем для введения жидкого реагента (полихлорид алюминия Al2(OH)пCL4 (п=4-6)). Величина дозирования устанавливается в зависимости от расхода воды. Эффективность хлопьеобразования сохраняется в водной среде с pH=6,5-7,4. К установке принимаются 2 насоса-дозатора Astralpool Optima с цифровой индикацией.

Установка дезинфекции хлорсодержащими реагентами и корректировки pH.

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

Установка оборудована системами автоматического контроля дозировки хлорсодержащего реагента и реагента-корректора водородного показателя (pH), а так же контроля содержания свободного хлора (Cl).

Контроль для вводимых реагентов производится непрерывным анализом качества воды бассейна. Вода забирается непосредственно из чаши бассейна и подается для анализа и корректировки доз реагентов в измерительную ячейку установки «Controller».

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

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

Расчет переливного и желобных сливов.

При расчете учитываются следующие условия:

- переливной лоток устраивается по длинным сторонам бассейна длиной 50 м;
- расчет ведется из расчета отведения 100% рециркуляционного расхода через переливной лоток;
- время слива из лотка после его заполнения – 3 мин.;
- предусматривается устройство 16 желобных сливов D110 мм (модуль стока одного слива 15 м3/час — 4,17л/с);

Вода поступает в переливной лоток за счет:

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

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

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

Суммарный расход из лотка составляет:

22,2 + 35,2 = 57,3 л/сек;

При установке 16 желобных сливов расход воды на один слив составит:

57,3 / 16 = 3,6 л/сек

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

для слива D110 мм с малошумным сифоном.

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

Расчет количества впускных форсунок

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

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

К установке принимается 40 донных форсунок D50 мм.

Наружные сети водопровода и канализаций

Общие данные.

Внутриплощадочные сети водопровода и канализации разработаны в соответствии с требованиями.

-СНиП РК 4.01-02-2009 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.

-СН РК 4.01-03-2011 -"Канализация. Наружные сети и сооружения".

Источник водоснабжения.

Водоснабжение объекта, согласно ТУ. Подключение водопроводной сети предусматривается от существующей кольцевой сети Ø-2000, давление в точке подключения ----м. От колодца с пожарным гидрантом с сохронением существующих подключении. Предусмотрен согласно с тех условии регулятор давления в колодце. .В-1 предусматривается водомерный узел ∅40 - с обводной линией. Расчётные расходы - м3/сут;-- м3/час; --------л/сек.

В колодце В-1 задвижку установленной на обводной линии опломбировать в закрытом положении. В проекте принята объединенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода. Сети приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 17, Ø110х6,6мм и Ø32х1,8мм по ГОСТ 18599-2001. СТ РК ISO 4427-1-2014 . Ввод в блоки № 1 предусмотрен ∅ 63мм. В блок (модульная котельная) ∅ 32мм.

Наружное пожаротушение предусмотрено согласно нормам.

Расход на наружное пожаротушение принят 15,0 л/с, согласно техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности». Наружное пожаротушение предусмотрено от сущ. пож. гидранта. Места расположения пожарных гидрантов указываются на ближайших зданиях, на видном месте на высоте 2-2,5м от земли специальными указателями. Фасонные стальные части и трубы покрыть антикоррозийной битумно-полимерной изоляцией типа - "Весьма усиленная"

Канализация.

Канализационная сеть прокладывается из хризотилцементных напорных труб ВТ6 DN150мм с муфтами типа САМ-6 и уплотнительными резиновыми кольцами по ГОСТу 6942.0-98. Сточные воды отводятся в проектируемый выгреб.

Колодцы на канализационной и водопроводной сети выполнить из сборных ж/б элементов монтируются по т. пр 3.900.1-14 и 901-09-11.84.

Основание под трубопроводы канализации приняты согласно серии 2104-86. Производства работ вести согласно РК 4.0105-2002.

При обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3м мягкого местного грунта не содержащего твердых включений (камня, щебня и кирпичей), при этом применение ручных и механизированных трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается. Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев выполнить в полиэтиленовой

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

гильзе длиной 0,2 м с заделкой зазором между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом.

В соответствии с п.6.4.1 СНиП РК 3.02-25-2004 внутренний противопожарный водопровод не предусмотрен.

Вокруг водопроводных сооружении предусмотрены водонепроницаемые отмостки с уклоном 0,03 от сооружения. Ширина отмостки должна быть 1 м, БМ-7.5, толщиной 100мм.

6.2.4.2 Электротехнические решения

Общие указания

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий Технические условия на электроснабжение №ТУ—2023-00153 от 25.01.2023 года, выданное АО «Акмолинская распределительная электросетевая компания» и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации РК, ПУЭ РК 2015г ,СП РК 4.04.106-2013,РДС РК 3.02-20-2006,СП РК 2.04-104-2012,СП РК4.04-104-2013,СН РК 4.04-07-2013.

Характеристика объекта:

Категория надежности электроснабжения – III

Напряжение сети – 380/220В

Установленная мощность кВт 108,37

Расчетная мощность кВт- 82,7кВт

Расчетный ток А -147,82

Электроснабжение объекта выполнено от комплектной трансформаторной подстанции КТПН-250/10/0,4кВ, установленной на территории ФОК. Подключение проектируемой подстанции выполнено отпайкой от опоры ВЛ-10кВ №5 РЦ-1 ПС-35/10кВ "Элеваторная".

На отпаечной опоре ВЛ-10кВ и на опоре перед проектируемой КТПН предусмотрена установка разъединителей.

Ввод в проектируемую подстанцию воздушный.

Питание здания ФОК и котельной от РУ-0,4кВ КТПН осуществляется кабелями марки АВБбШв.

Кабели прокладываются на глубине 0,7м от поверхности земли. В местах пересечения с подземными коммуникациями и под проезжей частью дороги кабели прокладываются в двустенной гофрированной трубе ПНД диаметром 110мм.

Для обеспечения объекта по III категории электроснабжения, а именно котельной проектом предусмотрена дизельная электростанция мощностью 55кВт/68кВА.

Марка и сечение сетей КЛ-0,4кВ выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и по допустимой потере напряжения.

Учет электроэнергии выполнен в КТПН с использованием 3-х фазного электронного счетчика активной и реактивной энергии с долговременной памятью хранения данных о потребленной электроэнергии и максимальной мощности.

Трансформаторы тока в РУ подобраны в соответствии с величиной нагрузки.

Меры безопасности:

Железобетонные опоры ВЛ-10кВ, устанавливаемые в населенной местности, подлежат заземлению

Для подстанции напряжением 10/0,4кВ должно быть выполнено одно общее заземляющее устройство, к которому должны быть присоединены нейтраль и корпус трансформатора. Вокруг площади, занимаемой подстанцией, на глубине 0,5м и на расстоянии не более 1м от края фундамента здания подстанции должен быть проложен замкнутый горизонтальный заземлитель (контур), присоединенный к заземляющему устройству, состоящий из стальных кругов диаметром 16мм длиной 5 и стальной полосы 40х4мм. Сопротивление заземляющего устройства нейтрали трансформатора должно

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

быть в любое время года не более 4 Ом. На вводе в здание должно быть выполнено повторное заземление нулевого провода стальным кругом диаметром 16мм длиной 3 и стальной полосой 40х4мм, а также в соответствии с требованием ПУЭ выполнена основная система уравнивания потенциалов путем соединения следующих проводящих частей: нулевой защитный проводник питающей линии, заземляющий проводник, присоединенный к естественному заземлителю здания, металлические трубы коммуникаций, входящие в здание, металлические части строительных конструкций здания.

Молниезащита котельной осуществляется путем использования дымовой трубы котельной в качестве молниеприемника. При этом она молниеотводами присоединяется к системе заземления.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Показатель	Характеристика
Категория электроснабжения	
Напряжение электросети, ВН	10 кВ
Напряжение электросети, НН	380/220В
Количество установленных трансформаторной подстанции мощ 160 кВа	1
Количество установленных ДГУ, мощностью 100кВА, шт	1
Расчетная мощность потребителей, кВт	87,75
Расчетный ток, А	153,4
Общая протяженность КЛ-10кВ, м	49м
Общая протяженность КЛ-0,4кВ, м	606м
Опора коническая граненая высотой 8м ОКГ-8, одно рожковый	18м

Электрооборудование

Общие указания

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией СП РК 4.04-106-2013, ПУЭ РК 2015 "Правила устройства электроустановок республики Казахстан"; СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства»; СП РК 3-02-118-2013 "Закрытые спортивные залы".

По надежности электроснабжения электроприемники здания физкультурно-оздоровительного комплекса относятся к II категории.

Для приема электроэнергии в электрощитовых предусмотрено ПР, от которого запитываются все щиты. Электроприемники I-категории запитываются от щита ЩР, который запитан от ПР и дизельгенератора через ШАВР (Шкаф автоматического ввода резерва), и в случае аварии одной линий питание электроприемников переводится на ту которая исправна. Учет электроэнергии осуществляется счетчиком, установленным на панели ПР. Силовыми электроприемниками являются Фены, кухонное, бытовое оборудование, компьютеры. Подключение силовых электроприемников осуществляется от силовых щитов типа ЩРв. Все Электроприемники обеспечиваются питанием от двух разных вводов в здание, посредством АВР

Включение установки пожарной сигнализации сопровождается автоматическим отключением электроприемников систем вентиляции. Открытие электрозадвижки пожаротушения выполнено дистанционно от кнопок у пожарных кранов. Место расположение электрозадвижки находится в блоке Б в подвале.

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

Силовые распределительные сети выполнены кабелем не распространяющие горение ВВГнг с медными жилами. Сечение кабелей выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и допустимой потере напряжения. Сети проложены скрыто в самозатухающих гофрированных ПВХ трубах по стене под слоем штукатурки в штрабах и в слое подготовки пола.

Защитные мероприятия:

Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S. Во всех помещениях открытые проводящие части светильников общего назначения и стационарных электроприемников (электроплит, кипятильников, бытовых кондиционеров, электрополотенец и т.п.) должны быть присоединены к нулевому защитному проводнику уравнивание потенциалов.

Все открытые проводящие части должны быть присоединены к глухозаземленной нейтрали источника питания.

На вводе в здание, в соответствии с требованием гл. 1.7 ПУЭ, выполнена основная система уравнивания потенциалов путем соединения следующих проводящих частей: нулевой защитный проводник питающей линии, заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю здания, металлические трубы коммуникаций, входящие в здание (горячего и холодного водоснабжения, отопления и канализации), металлические части централизованной системы вентиляции и кондиционирования, металлические части строительных конструкций здания.

Все указанные части должны быть присоединены к главной заземляющей шине (внутри вводного устройства).

Также выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой все одновременно доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроприемников, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники всего оборудования, включая защитные проводники штепсельных розеток.

Для дополнительной защиты от прямого прикосновения и при косвенном прикосновении штепсельные розетки, к которым подключены переносные электроприемники, защищены устройствами защитного отключения с номинальным отключающим дифференциальным током не более 30 мА.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Электроосвещение

Общие указания

Электроосвещение проектируемого объекта выполнено на основании задания на проектирование, чертежей строительного раздела, Архитектурно-планировочное задание на проектирование и в соответствии с требованиями нормативной документации РК: ПУЭ РК 2015 «Правила устройств электроустановок»; СН РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий» СНиП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение»; СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства», СП РК 3-02-118-2013 "Закрытые спортивные залы".

Проектом предусматривается рабочее, ремонтное, аварийное и эвакуационное освещение. Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Рабочее и аварийное освещение питается от разных независимых источников питания. Освещение помещений выполнено светодиодными светильниками. Управление освещением помещений выполнено местными выключателями для каждого помещения, для плавательного зала Блок "А" управления освещением выполнено дистанционным непосредственно от щитов (ЩО-1, ЩАО-1), также в Блоке "Б" в игровой площадке управление освещением выполнено дистанционным непосредственно от щитов (ЩО-2, ЩАО-2). Для игровой площадки был выбран тип прожектора Leader_led_50_a30_4000K. Освещенность помещений принято

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

согласно СНиП 2.04.104-2012. Расчет внутреннего освещения выполнен по программе DIALLUX. Световые указатели выбраны со встроенными аккумуляторами. Щиты освещения приняты фирмы IEK, тип ЩРВ-П. Групповая сеть освещения выполнено скрыто, кабелем ВВГнг с медными жилами, в жестких гладких ПВХ трубах с зондом для протяжки кабеля. Сети освещения проложить по стене под слоем штукатурки, по потолку в ПВХ трубах.

6.2.4.3 Системы связи. Пожарная сигнализация.

Системы связи

Общие указания

Данным разделом выполняется проект внутренних сетей (видеонаблюдения, компьютерной связи и телевидения) системы связи.

Проект выполнен на основании задания на проектирования, чертежей строительных разделов и в соответствии с нормативной документацией.

Видеонаблюдение.

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

Проектом предусмотрены видеокамеры внутренней и наружной установки, с выводом изображения в комнату охраны.

Состав системы видеонаблюдения:

-8-ми канальный видеорегистратор -1шт

-Монитор LED 20"-1шт

-Видеокамеры- 6шт

Видеорегистратор с внешним HDD носителем и монитор устанавливаются в комнате охраны и предназначены для анализа и обработки изображении, записи и хранения изображении, а также вывода изображении.

Сети системы видеонаблюдения выполняются кабелями марки VCS 312, прокладываемыми по внутренней стене срыто под слоем штукатурки, в металлорукаве по наружной стене.

Подвод сетей переменного тока напряжением 220В к оборудованиям системы видеонаблюдения осуществляется разделом ЭМ.

Локальная сеть

Локальная (компьютерная) сеть с выходом в интернет осуществляется с использованием беспроводного 4G LTE маршрутизатора марки TL-MR6400 со слотом для SIM-карты.

Компьютеры подключаются с использованием коммутатора (хаба) и информационных розеток. Информационные розетки подключаются к коммутатору кабелем типа "витая пара" UTP кат.6. Для подключения компьютеров к розеткам предусмотрены коммутационные кабели -патчкорды.

Расстановка оборудования локальной сети выполнена согласно разделу ТХ.

Кабели локальной сети UTP кат.6 прокладываются по стенам коридоров в кабель-каналах, в помещениях открыто по плинтусам.

Телевидение

Проектом предусмотрена установка системы спутникового телевидения.

Для приема телевизионного сигнала на наружной стене здания устанавливается спутниковая антенна оператора "ОТАУ-ТВ.

Пожарная сигнализация

Общие указания

Проект выполнен на основании задания на проектирования, чертежей строительных разделов и в соответствии с СН РК 2.02-11-2002*

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

Сигнал о пожаре осуществляется от автоматических пожарных извещателей дымовых типа ИП 212-45, тепловых типа ИП 101-1А и ручных пожарных извещателей типа ИПР 513-10.

Автоматические пожарные извещатели на потолке устанавливаются в соответствии с нормами СП РК 2.02-104-2014:

-дымовые -не более 4,5м от стен и 9м между извещателями;

-тепловые -не более 2,5м от стен и 5м между извещателями;

-не менее 0.5м от осветительных ламп.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене на высоте 1,5м от уровня пола.

В качестве приемно-контрольного прибора используется прибор ППКОП «Гранит-16», устанавливаемый в комнате охраны.

Электропитание прибора ППКОП "Гранит" осуществляется:

-основное ~220В от ПР, предусмотренного разделом ЭМ

-резервное =12В от аккумуляторной батареи, встроенной в прибор.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем марки КСПВ, проложенным по стене и потолку защищаемых помещении скрыто под слоем штукатурки, скрыто за подшивным потолком в помещениях с подшивным потолком (в пом.24 блока Б).

Прибором предусмотрено отключение вентсистем при пожаре.

Для этого пускатели ПМВ1, ПМВ2, предусмотренные разделом ЭМ подключаются к прибору "Гранит".

При пожаре от сигнала, поступающего от прибора пожарной сигнализации пускатели ПМВ1, ПМВ2 отключают всю систему вентиляции.

Кабели марки КВВГ 4х1.5 для подключения ПМВ1, ПМВ2 прокладываются по стене скрыто под слоем штукатурки.

6.2.4.4 Отопление и вентиляция. Тепловые сети

Общие указания

Проект отопление и вентиляция «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в с. Жибек жолы, Аршалынского района, Акмолинской область" (привязка проекта повторного применения)» разработан на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей в соответствии со:

- СН.РК 4.02-01-2011"Отопление,вентиляция, кондиционирование";
- СН. РК 3.02-18-2013"Закрытые спортивные залы ",
- СН.РК 2.04-04-2013 "Строительная теплотехника".
- СП РК 2.04-01-2017* "Строительная климатология".

Расчетная температура наружного воздуха холодного периода минус 33,7°С теплого периода +27,8 °С.

Отопление

Согласно заданию заказчика на проектирование,проектом предусмотрено теплоснабжения здания от проектируемой котельной на твердом топливе с параметрами теплоносителя 95-70°С. Система отопления - двухтрубная, горизонтальная, тупиковая, в помещении бассейна и тренажерных с попутным движением теплоносителя. Трубопроводы в подвале прокладываются под потолком, в остальных помещениях над полом. Гидравлический расчет выполнен по программе IMI - 85,0 КПа; Тепловой расчет прилагается к проекту отдельной папкой.

Параметры теплоносителя в системах отопления 95-70°С. В качестве нагревательных приборов в бассейне приняты медно-алюминиевые конвекторы, в остальных помещениях алюминиевые радиаторы 500/100 с нижним подключением. На отопительных приборах установлена необходимая запорно-регулирующая арматура. На подающей и обратной ветках системы установлены автоматические и ручные

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

балансировочные клапаны. Воздухоудаление из систем отопления предусмотрено: через краны Маевского, установленные в верхних пробках приборов и воздуховыпускные краны, установленные в верхних точках системы, для опорожнение системы установлены дренажные краны со штуцерами для присоединения гибких шлангов, также предусмотрена установка отключающей арматуры. Трубопроводы системы отопления выполнены из водогазопроводных труб Ду до 50мм по ГОСТ 10704-76 и эл.сварных по ГОСТ 10704-91 Ду более 50мм.Трубопроводы систем отопления, прокладываемые конструкции пола,изолируются трубчатой изоляцией K-Flex толщ.=6мм. Трубопроводы окрасить эмалью за два раза. Трубопроводы теплового узла и системы отопления проложенные в подвале заизолированы полуцилиндрами мин.ватными толщ.=40мм, покрыты антикоррозийным лаком БТ177, загрунтованы ГФ 021. Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок проложить в гильзах из негорючих материалов. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций. Нагревательные приборы установленные в помещениях бассейна, спортзала и тренажерных оградить легкосьемными деревянными защитными экранами. Монтаж систем отопления выполнить в соответствии со СН РК 4.01-02-2013.

Вентиляция

Вентиляция в здании спортзала запроектирована с механическим и естественным побуждением. Предусмотрены проектом две приточно-вытяжные системы ПВ1-для вентиляции помещения спортзала, тренажерного зала, зала борьбы, система ПВ3 для вентиляции бассейна, система П2 предусмотрена для подачи воздуха в раздевальные при душевых. Система ПВ3- вентиляционная установка климатическая с рекуперацией тепла, для вентиляции и осушения воздуха в бассейне. Установка работает в режиме притока, вытяжки и рециркуляции (с минимальным расходом наружного воздуха)-компрессор, вентиляторы работают на максимально-допустимой скорости, вытяжной воздух предварительно охлаждается в теплоутилизаторе, затем охлаждается в испарителе и отделяется большая часть влаги. В смесительной камере часть осушенного вытяжного воздуха смешивается с наружным воздухом подогрепается до нужной температуры и подается в помещение бассейна. Для удаления воздуха из с/узлов,душевых предусмотрены вытяжные системы В2-В6. Выброс воздуха осуществляется выше кровли. Приточные установки ПВ1, П2- приняты фирмы VTS Казахстан и расположены в венткамере на отм.-3,000 в блоке Б, Установка ПВ3 установлена в венткамере блока А производство, поставщик-Россия. Вытяжные канальные вентиляторы В2-В6, приняты фирмы ТОО АВЗ. Системы ПВ1, П2, ПВ3 оборудованы шумоглушителями.

Воздухообмен принят по кратности, по нормам таблица расчета воздухообмена прилагается к проекту. Воздуховоды выполнить из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Монтаж систем вентиляции выполнить в соответствии с СН РК 4.01-02-2013.

Противопожарные мероприятия.

Проектом предусмотривается при возникновении пожара автоматическое отключение приточно-вытяжных систем с механическим побуждением,также установка огнезадерживающих клапанов на горизонтальных ответвлениях с пред=0,5час. фирмы ТОО АВЗ.

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

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ								
Наименование здания (сооружения)	ОБЪЕМ,М3	Расчетная наружная тем-ра tн,С	**расход тепла, Вт/ккал/час**			ОБЩИЙ	расход холода вт (ккал/час)	установ. мощность эл.двиг. квт
			на отопление	на вентиляцию	на гор.водо-снабжение			
Спортивный комплекс		холодн. -33,7°С	209302 / 180433	415656 / 358324	758000 / 653448	1382958 / 1192205		
		теплый +27,8°С					———	

Тепловые сети

Рабочий проект: «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в с. Жибек жолы, Аршалынского района, Акмолинской область" (привязка проекта повторного применения)», разработан на основании задания на проектирование, и в соответствии с СН РК 4.02-04-2013- "Тепловые сети"

Источник теплоснабжения-проектируемая, отдельно стоящая блочно-модульная котельная мощностью 2,1мВт. тип-1, состоящая из 3 котлов мощн.700 кВт каждая (3-рабочих), работающих на газу выданным ТУ заказчиком.

Категория котельной по надежности теплоснабжения-первая, режим работы отопительный период, в летний период -50% нагрузвой на ГВС. Схема теплоснабжения - 2-х трубная, закрытая.

Теплоноситель-вода с параметрами Т1-95°С, Р1-6 бар, Т2-70°С, Р2-3бар

Температура наружного воздуха -33,7°С.

Инженерно-геологические условия:

-Грунты-просадочность- I типа

-Сейсмчность-менее 5 баллов.

Глубина подземных вод -на период изысканий подземные воды не вскрыты на глубине-2.8м.

Пояснения к проекту

Трубопроводы тепловой сети проложены подземно в непроходных ж/бетонных каналах лоткового типа. Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ10704-91. В нижних точках трубопроводов тепловых сетей предусмотрена запорная арматура для спуска воды.

Опорожнение сетей предусматривается в спускной колодец СКØ1500, установленного у утепленного колодца УТ-1. Тепловое расширение трубопроводов производится само компенсацией за счет естественных углов поворота теплотрассы, и П-образных компенсаторов (К1,К2). Протяженность т/трассы -113,64м.

В самотечном трубопроводе в спускной колодец установить обратный клапан.

В местах примыкания каналов к зданиям выполнить деформационные швы. Наружные поверхности стен и перекрытий канала покрыть обмазочной битумной изоляцией. Швы между ж/б элементами каналов зачеканить цементным раствором М-100. Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Для контроля скорости внутренней коррозии тепловых сетей предусмотрены индикаторы коррозии "ИХЛ ИК-31" и установлены на подающих и обратных трубопроводах тепловой сети на выходе из котельной. Тепловая изоляция трубопроводов выполняется матами из стеклянного штапельного волокна в рулонах, толщ.40мм.-для трубпр. Ø133х4,0, толщ.50мм. с покрытием из стеклопластика рулонного.

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

Наименование системы	Потребный напор на вводе,м.	Расчетный расход				Установл. мощность электродви-гателей кВт	Примечание
		м3/сут	м3/ч	л/с	При пожаре л/с		
Водопровод.	-	60,6	4,5	2,4	-2,5	-	
Канализация бытовая		59	4,5	10,9			
Производст каналК3		384	38,4	10,7			

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения», СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2022.

Двери открываются по ходу эвакуации из здания.

В объекте применены несгораемые и трудносгораемые отделочные материалы, которые должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

К зданию обеспечен подъезд пожарных машин.

Электропроводка предусматривается скрытой в слое штукатурки. Розетки заземлены.

В здание предусмотрена лестничная клетка типа Л1.

6.4 Охрана окружающей среды.

Мероприятия по охране окружающей среды

Источником загрязнения воздушной среды является котельная, бытовые отходы и мусор, образующийся в результате деятельности школы.

Отходящие газы котельной выбрасываются через дымовую трубу.

Технология производства школы исключает возможность аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Для сбора бытового мусора предусматриваются урны по всей территории школы, а в хозяйственной зоне предусматривается площадка для установки контейнеров для мусора, которые вывозятся в специально отведенные для этого места.

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

Сброс воды из водовода после промывки осуществляется по рельефу местности в полосы зеленых насаждений, в водосточные кюветы дорог.

Удаление хлорной извести при дезинфекции водоводов предусматривается автовозами на поселковую свалку.

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

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

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

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

Вокруг участка создается шумозащитный заслон из деревьев и кустарников.

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

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

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

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

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

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

5)не допускать необоснованной вырубки зеленых насаждений:

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

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

Строительство пристройки по роду своей деятельности не наносит вреда окружающей среде.

Для предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод в период строительства предусмотрены следующие мероприятия:

- сбор бытовых отходов производится в специальную тару с вывозом на базу предприятия заказчика;
- регулярная уборка рабочих площадок от строительных отходов;
- хранение строительных материалов на базе предприятия-подрядчика;
- уборка после окончания работ участков, затронутых строительными работами.

6.5 Санитарно-эпидемиологический раздел.

Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда

При организации строительства обязательно учесть требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 177 в том числе:

1. Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем.

2. Для строительной площадки и участков работ предусматривается общее равномерное освещение.

3. Для уборки строительного мусора со стройплощадки предусматривается ящики или контейнеры.

4. Временное водоснабжение предусматривается от существующих сетей.

5. Предусмотреть пункт для мытья колес. Производственные сточные воды, образуемые в результате мытья колес очищать в специальном отстойнике.

6. На участке строительства предусмотреть мобильный «Биотуалет» или использовать туалет существующей нефтебазы.

7. На строительной площадке оборудовать временные стационарные санитарно-бытовые помещения: проходная, контора, санитарно-бытовые помещения (умывальные и

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

для переодевания помещения, сушки и хранения одежды, принятия пищи и укрытия в перерывах и от непогоды), склад материально-технический, навес для материалов, туалет.

8. Предусмотреть оборудование на всех участках и в бытовых помещениях аптечки первой помощи согласно п. 139 санитарных правил от 28.02.2015 года № 177,

9. Стирка специальной одежды предусматривается на производственных базах подрядной организации.

10. Прохождение обязательных при поступлении на работу и периодических медицинских осмотров работников в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работников, занятых в строительном производстве.

11. Предусмотреть обеспечение работающих 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.

12. 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.

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

14. 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.

15. На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.

16. Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы.

В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения

Мобильные (инвентарные) здания размещаются с учетом:

- необходимого состава зданий, включающих гардеробные с умывальниками, душевыми и сушильными; помещения для обогрева, отдыха и приема пищи; прорабскую, кладовую и туалет; навес для отдыха и место для курения рабочих; устройство для мытья обуви, щиты со средствами пожаротушения;
- применения блок-контейнеров и контейнеров с несъемной ходовой частью;

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

- расположения на спланированной площадке в безопасной зоне с отводом поверхностных вод и максимальным приближением к основным маршрутам передвижения работающих;
- оборудования электроосвещением, водопроводом, канализацией, электроотоплением;
- обеспечения подъезда пожарных автомобилей;
- оформления необходимыми надписями и указателями.

6.6 Организация строительства.

Расчет продолжительности строительства

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

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

Продолжительность строительства зданий ФОК согласно СП РК 1.03-102-2014 таблицы Б.5.5.1, глава «Спортивные сооружения», пункт 41 «Физкультурно-оздоровительный комплекс» строительным объемам 18 тыс. м3 составляет – 12 месяцев, в том числе 2 мес. подготовительного периода.

По проектные решениям строительный объем блоков А и Б составляет: 6826,23+11723,61=18549,84м3=18,55 тыс. м3

Строительства всех вспомогательных зданий и инженерных сетей введутся параллельно.

Общую продолжительность строительства принимаем 12 месяцев, в том числе 2 мес. подготовительного периода.

Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом) приняты:

Продолжительность строительства	Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом)											
12 месяцев	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Заделы в %	5	10	15	23	31	39	51	63	75	84	92	100
Реализация проекта	Начало СМР декабрь 2025 год											
Объем инвестиций процентов в год	2025г – 31%					2026г – 69%						

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 01.12.2022 г. №223-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с

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

«Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2025.12) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2025 года.

При составлении смет использованы:

Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно-гражданского назначения (НДЦС РК 8.04-03-2024);

1) ССЦ РК 8.04-08-2024 "Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции" 2024 год;

2) ССЦ РК 8.04-09-2024 "Сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства" 2024 год;

3) СЦЭМ РК 8.04-11-2024 "Сметных цен на эксплуатацию строительных машин" 2024 год;

4) НДЦС РК 8.04-07-2024 "Индексы стоимости для строительства"

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- в главу 8 «Затраты на организацию и управление строительством» включено средства на покрытие общеплощадочных затрат, связанных с организацией и управлением строительно-монтажными работами на строительной площадке в целом по стройке, и дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства – 6,6%;
- сметная прибыль в размере 5% от сметной стоимости строительно-монтажных работ;
- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 5% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-8 сводного сметного расчета стоимости строительства;

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2025-2026 гг.

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

7.РЕЗУЛЬТАТЫЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА» в рабочий проект «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в с. Жибек жолы, Аршалынского района, Акмолинской области (привязка проекта повторного применения)(Корректировка)» внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел ВК. Пояснительная записка

1. Расчет по водопотреблению/ водоотведению представлен.
2. Гидравлический расчет представлен.
3. Дополнены размерные привязки ввода В1 и выпуска К1 к координатным осям здания.
4. Аксонометрические схемы дополнены уклонами
5. Добавлен чертеж водомерного узла.

Раздел НВК

6. Дополнены пересечения со смежными сетями.

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

7. Добавлен перечень работ для составления акта скрытых работ
8. На листах НВК – добавлен уровень грунтовых вод

Раздел АР

9. Все ссылки на нормативные документы актуализированы.
10. Угловые штампы исправлена.
11. Все СНиПы и ГОСТы откорректированы.
12. Энергетический паспорт предоставлен.

Раздел АС (КМ)

13. Титульный лист исправлен.
14. Угловые штампы исправлены.
15. Все СНиПы и ГОСТы откорректированы.
16. Узлы крепления перегородок добавлены.
17. Расчет здания предоставлен.

Раздел ОВ

18. План-схема выполнена согласно ГОСТ 21.602-2016 2016 с указанием всех систем, ввод теплоносителя, общие размеры между крайними координационными осями. Спецификация указана в таблице прилагаемых документов.
19. Расчеты теплопотерь, гидравлический расчет предоставлены.
20. В помещении теплового пункта предусмотрен приямок, для сбора и откачки водостоков.
21. Привязки вытяжных систем к осям предусмотрены.
22. Пояснительная записка откорректирована, разделы приведены в соответствие с проектом. Описание тепломеханической части, тепловых сетей приведены в разделе ТС.
23. В проекте предусмотрена прокладка труб в штробе. Гидравлический расчет предоставлен.
24. Схема системы отопления выполнена согласно ГОСТ 21.602-2003. На схеме системы отопления, указан уклон, отметки и направление потока, согласно замечаниям.
25. Обозначения воздуховодов и систем приведены в соответствие. Оборудования вытяжных систем указаны на чердаке, привязки обозначены.
26. Спецификация откорректирована, согласно замечаниям, класс плотности воздуховодов принят согласно ГОСТ 21.110-2013. Штамп откорректирован.

Раздел ТС

27. Ведомость основных комплектов рабочих чертежей принята по форме 2 ГОСТ 21.101-97. Перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ добавлен. Недействующие нормативы заменены.
28. Тепловые сети выполнены согласно ГОСТ 21.605-82, условные обозначения приняты согласно таблице 2.
29. Продольный профиль выполнен согласно ГОСТ 21.605-82, с указанием всех элементов теплотрассы и пересечении с инженерными сетями.
30. Проектом предусмотрено подключение к собственной существующей котельной.
31. Разрез 1-1 раскладка трубопроводов выполнена с соблюдением всех расстоянии согласно таблицы Б.1 Приложение Б СП РК 4.02- 104-2013. Трубопроводы расположены по правой стороне.
32. Спецификация оборудования и материалов составлена согласно ГОСТ 21.110-2013. ГОСТы на трубопроводы откорректированы.

Раздел ГП

33. Название объекта в штампах комплекта чертежей ГП откорректировано согласно АПЗ и задания на проектирования.
34. Площадь застройки в «Ведомости зданий и сооружений» откорректировано в соответствии с чертежами АС. ТЭП откорректировано

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

35. Лист ГП-3. Разбивочный план. Внутри контура проектируемых зданий и сооружений указано абсолютная отметка 0.000 согласно ГОСТ 21.508-93 пункта 5.6.

36. Сводный план инженерных сетей выполнено. Существующие и проектируемые сети указаны. Сводный план инженерных сетей выполнено согласно соответствующим чертежам основных комплектов с привязкой оси сети на каждом характерном участке, привязкой колодцев и указанием ввода в здание согласно ГОСТ 21.508-93, п.8.

Раздел ЭОМ

37. Выполнено таблицы потребностей кабелей и труб.

38. Выполнено принципиальные схемы групповых осветительных щитов.

39. Внесено изменение в пояснительной записке после корректировки чертежей. Выполнено основные показатели проекта

Раздел СС

40. Предоставлен штамп согласования со смежными разделами.

41. Предусмотрено систему обратной речевой связи (СОРС) для МГН.

42. Внесено изменение в пояснительной записке после корректировки чертежей. Выполнено основные показатели проекта.

Раздел ВН

43. Предоставлен штамп согласования со смежными разделами.

Раздел ПС

44. Предоставлен штамп согласования со смежными разделами.

45. Пожарные приемно-контрольные приборы установлен в помещения охраны. Помещение охраны оборудован охранно-пожарной сигнализацией.

46. Пожарные приемно-контрольные приборы установлен в помещения охраны

47. Внесено изменение в пояснительной записке после корректировки чертежей. Выполнено основные показатели проекта.

Раздел ЭСН

48. Предоставлен штамп согласования со смежными разделами.

49. Внесено изменение в пояснительной записке после корректировки чертежей. Выполнено основные показатели проекта.

Раздел ТХ

50. Проект согласован с заказчиком.

52. Разрешительный документ представлен.

Сметная документация

53. Представлена пояснительная записка к сметной документации.

74. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования.

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

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 декабря 2016 года № 517 О внесении изменений в приказ 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», разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический и технологический не сложный).

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

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

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

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложилось следующим образом:

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			Заявлен. до экспертизы	Рекомен. к утверждению
1	Мощность объекта	мест	48	48
2	Этажность, в т.ч.; - Блок А - Блок Б	этаж	 1 2	 1 2
3	Общая площадь участка	га	2,0006	2,0006
4	Общая площадь зданий, в т.ч.; - Блок А - Блок Б	$м^2$	3037,06 1395,85 1641,21	3037,06 1395,85 1641,21
5	Общая площадь застройки, в т.ч.; - Блок А - Блок Б	$м^2$	3790,73 806,76 1041,78	3790,73 806,76 1041,78
6	Строительный объем зданий, в т.ч.; - Блок А - Блок Б	$м^3$	18549,84 6826,23 11723,61	18549,84 6826,23 11723,61
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2025-2026 гг., в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	1 920,233 1384,697 254,166 281,370	1 920,233 1384,697 254,166 281,370
8	Продолжительность строительства	месяц	12,0	12,0

Примечание: корректировка РП выполнена в пределах сводной сметной стоимости ранее утвержденной ПСД.

8.ВЫВОД

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в с. Жибек жолы, Аршалынского района, Акмолинской области (привязка проекта повторного применения)(Корректировка)» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1	Мощность объекта	48 мест
2	Этажность, в т.ч.;	
	- Блок А	1 этаж
	- Блок Б	2 этажа
3	Общая площадь участка	2,0006 га

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

4	Общая площадь зданий, в т.ч.;	3037,06 м^2
	- Блок А	1395,85 м^2
	- Блок Б	1641,21 м^2
5	Общая площадь застройки, в т.ч.;	3790,73 м^2
	- Блок А	806,76 м^2
	- Блок Б	1041,78 м^2
6	Строительный объем зданий, в т.ч.;	18549,84 м^3
	- Блок А	6826,23 м^3
	- Блок Б	11723,61 м^3
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2025-2026 гг., в том числе:	1 920,233 млн. тенге
	СМР	1384,697 млн. тенге
	оборудование	254,166 млн. тенге
	прочие	281,370 млн. тенге
8	Продолжительность строительства	12,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Аршалынского района» в соответствии с условиями договора.

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

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

8.ТҰЖЫРЫМ

8.1. «Ақмола облысы, Аршалы ауданы, Жібек жолы ауылында дене шынықтыру-сауықтыру кешенінің құрылысы (жобаның байламын қайта қолдану)(Түзету)» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын заң актілерінің, мемлекеттік нормативтер мен құжаттардың талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1	Нысанның қуаттылығы	48 орын
2	Қабаттылығы, оның ішінде;	
	- Блок А	1 қабат
	- Блок Б	2 қабат
3	Жер телімінің жалпы ауданы	2,0006 га
4	Ғимараттардың жалпы ауданы, оның ішінде;	3037,06 м^2
	- Блок А	1395,85 м^2
	- Блок Б	1641,21 м^2
5	Жалпы құрылыс ауданы, оның ішінде;	3790,73 м^2
	- Блок А	806,76 м^2
	- Блок Б	1041,78 м^2
6	Ғимараттардың құрылыс көлемі, оның ішінде;	18549,84 м^3
	- Блок А	6826,23 м^3
	- Блок Б	11723,61 м^3

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

7	2025-2026 жж. бағадағы сметаның жалпы құрылыс бағасының құны, оның ішінде;	1 920,233 млн. теңге
	құрылыс-монтаж жұмыстары	1384,697 млн. теңге
	жабдықтар	254,166 млн. теңге
	өзге де шығындар	281,370 млн. теңге
8	Құрылыстың ұзақтығы	12,0 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды келісілген шарттың талаптарына сәйкес, растығы «Аршалы ауданының сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» ММ-нің кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

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

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	Капустин Александр Алексеевич	Инженерные сети и системы	KZ23VJE00056334	Соответствует
2	Сметный раздел	Битанова Сандугаш Нурмахановна	Сметная часть	KZ90VJE00030975	Соответствует
3	Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование	Рысдаулетова Гауһар Бекболатқызы	Инженерные сети и системы	KZ48VJE00080425	Соответствует
4	Архитектурно-строительная часть	Джазыбаев Ербол Еликович	Архитектура, Конструктивная часть	KZ62VJE00069309, KZ96VJE00068697	Соответствует
5	Водоснабжение, канализация, очистные сооружения	Рустемова Алия Кенжехановна	Инженерные сети и системы	KZ37VJE00022326	Соответствует
6	Генеральный план	Тайбекова Рая Кадыркулова	Градостроительство	KZ13VJE00026929	Соответствует
7	Газоснабжение	Капустин Александр Алексеевич	Инженерные сети и системы	KZ23VJE00056334	Соответствует
8	Технологическая часть	Янушевская Светлана Владимировна	Технологическая часть	KZ26VJE00028926	Соответствует
9	Электротехническая часть	Капустин Александр Алексеевич	Инженерные сети и системы	KZ23VJE00056334	Соответствует

Нурмаханбетов Г.Р. (Директор)

Тайбекова Р.К. (Эксперт)

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

Джазыбаев Е.Е. (Эксперт)

Капустин А.А. (Эксперт)

Рустемова А.К. (Эксперт)

Янушевская С.В. (Эксперт)

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

Рысдаулетова Г.Б. (Эксперт)

Битанова С.Н. (Эксперт)

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

Документ Id	91ebe645-8e01-4864-a20f-e9654c02b410
Номер и дата документа	ЮЖГЭКС-0055/25 от 29.12.2025
Электронные цифровые подписи документа	**Согласовано:** ТАЙБЕКОВА РАЯ КАДЫРОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА" 2025.12.29 18:24:23 1EC7CA0E8F9A5AEA40C903863DED75088D33FBFD ДЖАЗЫБАЕВ ЕРБОЛ ЕЛИКОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА" 2025.12.29 18:25:59 486D0BC2C8065379FFF55427C2AD5C9E62142626 КАПУСТИН АЛЕКСАНДР АЛЕКСЕЕВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА" 2025.12.29 18:28:22 2CD3D82D65D369F45E02B8CD3505066AE44ECE20 РУСТЕМОВА АЛИЯ КЕНЖЕХАНОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА" 2025.12.29 18:29:28 75653636C54EB9D9CF7607D26D9B46DD945CD232 ЯНУШЕВСКАЯ СВЕТЛАНА ВЛАДИМИРОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА" 2025.12.29 18:31:34 25700FC96AA56B73052486B939BC14B3160DF424 РЫСДАУЛЕТОВА ГАУҺАР БЕКБОЛАТҚЫЗЫ Товарищество с ограниченной ответственностью "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА" 2025.12.29 18:32:51 11A713846F7D4D6A559AD50933E9BDE0B93F329C БИТАНОВА САНДУГАШ НУРМАХАНОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА" 2025.12.29 18:34:16 46F17941CFC29FB4754518E75D9A7C0ED5349793 **Подписано:** НУРМАХАНБЕТОВ ГАЛЫМЖАН РАХМАНБЕРДИЕВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА" 2025.12.29 18:38:55 144EEFE2452AABE8C974271A04E145CBC3A22827

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