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

23.05.2023 ж. № AGDS-0003/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Аршалы ауданының сәулет, қала лұралысы және құрылыс бөлімі" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"ШЫМГОРПРОЕКТ" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақмола облысы, Аршалы ауданы, Жібек жолы ауылында дене шынықтыру-сауықтыру кешенінің құрылысы нысаны бойынша жобалау-сметалық құжаттама әзірлеу(жобаның байламын қайта қолдану)» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "AGDS-SARAPTAMA" ЖШС берді.

"AGDS-SARAPTAMA" ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ AGDS-0003/23 от 23.05.2023 г.

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

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Аршалынского района"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "ШЫМГОРПРОЕКТ"

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в с. Жибек жолы, Аршалынского района, Акмолинской область" (привязка проекта повторного применения)» выдано ТОО "AGDS-SARAPTAMA".

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО "AGDS-SARAPTAMA".

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект Ақмола облысы, Аршалы ауданы, Жібек жолы ауылында дене шынықтыру-сауықтыру кешенінің құрылысы нысаны бойынша жобалау-сметалық құжаттама әзірлеу(жобаның байламын қайта қолдану), Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в с. Жибек жолы, Аршалынского района, Акмолинской область" (привязка проекта повторного применения)

Дополнительные сведения: AGDS-0003-03, 22.04.2023, заявления 30.03.2023

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:

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Аршалынского района"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "ШЫМГОРПРОЕКТ" (Государственная лицензия № 19002756 от 21.01.2022 года. Категория I. Лицензиар Государственное учреждение "Управление контроля и качества городской среды города Шымкент". Акимат города Шымкент.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "Megaline-start PROJECT" (Государственная лицензия 15-ГСЛ №002818 от 07.11.2022 года. II Категория Лицензиар Государственное учреждение "Управление контроля и качества городской среды города Астаны". Акимат города Астаны.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "Eurasian Construction Enterprise". Лицензия ГСЛ №08408 от 16.11.2020 года. Категория II. Лицензиар Государственное учреждение "Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан". Акимат города Нур-Султан.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "ProfStroy Invest". Лицензия ГСЛ №0013855 от 02.04.2020 года. Категория II. Лицензиар Государственное учреждение "Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан". Акимат города Нур-Султан.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

архитектурно-планировочное задание № KZ89VUA00806223 от 20.01.2023 года, выданное ГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Аршалынского района";

задание на проектирование, утвержденного ГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Аршалынского района" от 2022 года;

акт на земельный участок за кадастровым номером 01-005-019-1485;

письмо ГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Аршалынского района" № 01-16/187 от 17.03.2023 года о направлении проекта на комплексную вневедомственную экспертизу;

письмо ГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Аршалынского района" № 01-16/184 от 17.03.2023 года о том, что финансирования проекта производиться из районного бюджета;

письмо ГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Аршалынского района" № 01-16/183 от 17.03.2023 года о том, что начало строительства запланировано на июнь месяц 2023 года;

отчет об инженерно-геологических условиях выполненный ТОО "Инженерная организация ДОСТАР" в 2022 году. Лицензия ГСЛ № 18014971 от 02.08.2018 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО "Инженерная организация ДОСТАР" в 2022 году.

Технические условия:

- на электроснабжение выданные АО «Акмолинская распределительная электросетевая компания» ТУ—2023-00153 от 20.01.2023 года;
- на водоснабжение выданные ГКП на ПХВ “Аршалы Су – 2030” при акимате Аршалынского района ТУ №422 от 25.11.2022 года;
- на канализацию выданные ГКП на ПХВ “Аршалы Су – 2030” при акимате Аршалынского района ТУ №421 от 25.11.2022 года;
- на телефонизацию выданные АО "Казахтелеком" ТУ №2641 от 19.10.2022 года;

5.1. Основание для разработки: AGDS-03/00001 от 30.03.2023

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

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

Государственное учреждение "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Аршалынского района";

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:

СОСТАВ ПРОЕКТА

№тома	№альбома	Обозначение	Наименование	Примечан.
Том 1	Книга 1	21-2022-ПЗ	Пояснительная записка.	
Том 2	Альбом 1	21-2022-ГП	Генеральный план.	
		21-2022-ЭСН	Наружные электроснабжение.	
		21-2022-ГСН	Наружный теплоснабжения	
		21-2022-НВК	Наружный водопровод и канализация	
	Альбом 2	21-2022-АС	Архитектурно-строительные часть.	
	Альбом 3	21-2022-ВК	Водопровод и канализация.	
	Альбом 4	21-2022-ОВ	Отопление и вентиляция.	
	Альбом 5	21-2022-ГСВ	Расстановка технологического оборудования.	
	Альбом 6	21-2022-ЭОМ	Электротехническая часть.	
		21-2022- ПС, СС	Пожарная сигнализация. Системы связи.	
	Альбом 7	21-2022-АС	Архитектурно-строительные решения. Вспомогательные зданий.	
Том 3	Книга 2	21-2022-СД	Сметная документация	

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства.

Проектируемая площадка расположена селе в с. Жибек жолы, Аршалынского района, Акмолинской область"

Климатическая характеристика района.

Климат холодно-умеренный, с хорошей влажностью. Среднегодовая температура воздуха отрицательная и составляет около -4,1°С. Среднемесячная температура воздуха в июле достигает +20,3°С. Среднемесячная температура января составляет около -14,4°С. Среднегодовое количество осадков составляет около 420 мм. Основная часть осадков выпадает в период с июня по июль Лето самый продолжительный период. Преобладают малооблачные и солнечные дни с пылевыми бурями резкими колебаниями температуры в течение суток. Сухая и жаркая погода способна держаться на протяжении двух-двух с половиной месяцев, за этот период количество осадков, согласно прогнозу погоды, может составлять всего 10-15 мм. Осень затяжная и на большем протяжении сухая и относительно теплая. Особенностью климата являются значительные колебания суточных и годовых температур.

Согласно СП РК 2.04 01 2017 номер климатического района - IВ.

Таблица 1.1

Климатический подрайон

Среднемесячная температура воздуха в январе, °С

Средняя скорость ветра за три зимних месяца, м/с

Среднемесячная температура воздуха в июле, °С

Среднемесячная относительная влажность воздуха в июле, %

I В

От -14до -28-

От +12 до +21-

Согласно СП РК 2.04-01-2017 характеризуется следующими показателями приведенными в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Климатические параметры для холодного периода

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98-35,4°С

Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98-37,6°С

Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92-34,7°С

Температура воздуха обеспеченностью 0,94-18,6°С

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца 11,1

Климатические параметры для теплого периода

Температура воздуха обеспеченностью 0,95 25,2°С

Температура воздуха обеспеченностью 0,98 28,5°С

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.

«Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса» расположенного в с.Жибек жолы, Аршалынского района, Акмолинской области.

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 7 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 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 так же 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

Генеральный план трассы

Настоящий проект "Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в с.Жибек Жолы Аршалинского района Акмолинской области (привязка повторного проекта)" разработан на основании АПЗ № KZ75VUA00688496 от 22.06.2022года, 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 координтат -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 дляМГН.

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 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	2.06	100.00%	
	Площадь застройки	м2	3790,73	18,9%	
	Площадь покрытий	м2	14682,0	73,4	
	Площадь озеленения	м2	1533,27	7,7%	

Ситуационный план.

АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ.

Объемно-планировочные решения.

Блок А

Объемно-планировочные решения.

Здании физкультурно-оздоровительного комплекса запроектированы в селе 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 искуственное 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.

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".

Кирпичное здание по блоку А запроектировано из следующих конструктивных элементов:

Фундаменты - монолитные ленточные и монолитные столбчатые под железобетонных колонн 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 обоженного полнотелого глинянного 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, 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 1000мм по уплотненному основанию.

Объемно планировочные показатели (Блок А).

N п/п	Наименование	Ед.изм.	Кол-во.
1	Этажность	эт	1
2	Площадь застройки	м2	806,76
3	Строительный объем	М3	6826,23
	в том числе выше отм. 0.000:	М3	4216,46
	ниже отм. 0.000:	М3	2609,77
4	Общая площадь	м2	1395,85
5	Полезная площадь	м2	1397,37
6	Расчетная площадь	м2	1337,69

Блок Б

Объемно-планировочные решения

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.

Конструктивные решения.

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

Объемно планировочные показатели (Блок Б).

N п/п	Наименование	Ед.изм.	Кол-во.
1	Этажность	эт	2/1
2	Площадь застройки	м2	1041,78
3	Строительный объем	М3	11723,61
	в том числе выше отм. 0.000:	М3	11368.73
	ниже отм. 0.000:	М3	354,88
4	Общая площадь	м2	1641,21
5	Полезная площадь	м2	1274,51
6	Расчетная площадь	м2	1188,14

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:

1) подушка из галечника, высотой 1.5 м, уплотненная послойно катками слоями по 30 см.

2) подушка из валунов, высотой 1.0 м, уплотненная до полного отказа.

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.

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 соприкасающие с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

Водозащитные мероприятия.

Для защиты фундамента от подземных грунтовых вод предусмотрено оклеенная гидроизоляция с защитной стенкой:

- оклеенная гидроизоляция - из битумных рулонных материалов -Технониколь, -4 слоя.

- защитная стенка - из кирпичной кладки марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/75/ГОСТ 530-2012 толщиной 120мм.

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 1000мм.

Для откачки воды из колодцев использовать насосы типа ЦНС

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

Технологическая часть.

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.

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, ожидальная, 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 мебицинской 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

помещений по этажам предусмотрено согласно функционального назначения и требования санитарии.

Водоснабжение и канализация
ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЙ БАССЕЙН
1. 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".

- Технические условия на водоснабжения №422 от 25.11.2022 года выданное «Аршалы Су-2023»

Технические условия на конализацию №421 от 25.11.2022 года выданное «Аршалы Су-2023»

Подземные воды в период изыскания (ноябрь месяц 2022 года), пройденными разведочными скважинами, глубиной по 10,0 м не были вскрыты.

Подземные воды по материалам изысканий прошлых лет залегают на глубине более 12,0 метров.

В связи залеганием подземных вод более 12,0 метров и неучастием их в формированиях показателей физико - механических свойств грунтов, гидрогеологические условия площадки ФОК не приводится.

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

ИГЭ-суглинок коричневый, плотный, макропористый, твердой консистенции, непросадочный, вскрытой мощностью 10,0 и более метров. Грунты просадочными и набухающими свойствами не обладают; Грунты обладают пучинистыми свойствами. Степень пучинистости колеблется в пределах 0,0035-0,0071.

По содержанию легко- и среднерастворимых солей грунты площадки-незасоленные.

- Глубина промерзания, см: 143
- Глубина нулевой изотермы в грунте, см: 145
- Глубина промерзания грунта, для суглинков, см-138
- Глубина проникновения 0°С в грунт, для суглинков,см-152
- Гарантийный напор в точке подключение: 20м
- Требуемый напор: 17,0м.
- Категория обеспеченности подачи воды III.
- Общи строительный объем здания: 11558.98м3

Источник водоснабжения. Водоснабжение объекта, согласно Технические условия на водоснабжения №422 от 25.11.2022 года выданное «Аршалы Су-2023». Подключение водопроводной сети предусматривается от существующей кольцевой сети ст. Ø110мм, давление в точке подключения 0,2МПа. От колодца с пожарным гидрантом существующих подключении.

В проекте принята объединенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода. Сети приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 17, Ø110х6,6мм, Ø63х6,6мм и Ø32х1,8мм по ГОСТ 18599-2001. СТ РК ISO 4427-1-2014 . Ввод в блок А предусмотрен ø110мм. в котельную Ø32мм. Для технологичаского оборудования басейна 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 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".

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 котельнной 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 на 100 м3.

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.

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

1.Подготовка оснований под трубопроводы

2.Величина зазоров и выполнение уплотнений стыковых соединений

3.Устройство противокоррозийной защиты трубопроводов

4.Устройство колодцев и камер

5.Герметизация мест прохода трубопроводов через стенки колодцев

6.Обратная засыпка трубопроводов с уплотнением

7.Уплотнение обратных засыпок траншеи под усовершенствованным покрытием

8.Результаты проверки качества сварных стыковых полиэтиленовых трубопроводов физическими методами контроля.

9.Предварительные и приемочные испытания на прочность и герметичность безнапорных трубопроводов

10.Предварительные и приемочные испытания на прочность и герметичность напорных трубопроводов

11.Испытания колодцев безнапорных трубопроводов на герметичность

12.Промывка и дезинфекция трубопроводов хозяйственно питьевого водоснабжения.

Сводная таблица водопотребления и водоотведения.

Наименование	Расчетный расход			Примечание
	м3/сут	м3/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	

Внутреннний 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.

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:

- объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод, В1;
- горячее водоснабжение, Т3;
- бытовая канализация, К1;
- производственная канализация от столовой, К3.
- 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 50, с обводной линией на которой установлена задвижка с злектроприбором. Стояки и магистральные трубопроводы детского сада прокладываются под потолком подвального этажа и запроектированы из оцинкованных водогазопроводных труб Ø80*3,5мм,ø65*3,2мм, 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 9мм. Для технологических нужд блока А (басейн) предусматрен 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 700х700х800(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. 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 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:

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

СПРАВКА

Настоящий рабочий проект бассейна в «Спортивно-зрелищном комплексе с помещениями для физкультурно-оздоровительных занятий и бассейном в г. Туркестан», 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.

1. 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

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.

3. 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.

4. 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.

5. 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), противоводорослевым реагентом и поступает в бассейн.

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

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

6. Оборудование системы водоподготовки бассейна

Технологической схемой водоподготовки предусмотрено следующее оборудование:

- бак-накопитель воды, поступающей из переливного лотка;
- циркуляционные насосы;
- механические фильтры;
- водоводяные теплообменники;
- станция коагуляции;
- установка 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.

6.1. 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.

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.

6.2. Механические фильтры.

Очистка воды от загрязняющих примесей осуществляется фильтрованием через песочный наполнпитель 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.

6.1. 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

№	A	B	C
1	Обозначение	Показатель	Значение
2	Vбас	объем бассейна, м3	423
3	Ткон	требуемая температура воды бассейна,	28

		°С	
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:

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., тисх=5оС, время нагрева 24ч., ткон=28оС)

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

Расчетные значения

№	А	Б
	Показатель	Значения
1	Q1 - к количество 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 (бассейнавая 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 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.

6.5 Станция коагуляции.

Для эффективного задержания частиц с размером менее 10-6 мм, в воду вводится коагулянт на основе солей металлов алюминия или железа, которые вместе с коллоидами образуют хлопья, задерживающиеся в фильтре. Проектом предусматривается насос коагуляции с шаговым электродвигателем для введения жидкого реагента (полихлорид алюминия Al2(OH)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.

6.6. Установка дезинфекции хлорсодержащими реагентами и корректировки pH.

Для обеспечения требуемого качества воды проектом предусмотрена автоматическая

станция дозирования и контроля химических реагентов для общественных бассейнов, «Controller» с помощью которой осуществляется дезинфекция, окисление, растворенных элементов и разложение органических соединений.

Установка 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.

7. 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

для слива D110 мм с малошумным сифоном.

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

8. Расчет количества впускных форсунок

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

С учетом площади бассейна 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 согласноСН 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.

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 части 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 соответствий 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 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	Примечание
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 запутываются все щиты. Электроприемники I-категории запутываются 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 .

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.

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 осуществлется 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 раздела ТХ.

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

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*

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.

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 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.

Инженерное обеспечение, сети и системы.

Отопление и вентиляция.

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 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 выпонить 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.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ

Наименование здания (сооружения)	ОБЪЕМ,М3	Расчетная наружная тем-ра tн,С	расход тепла, Вт/ккал/час на отопление	на вентиляцию	на гор.водо-снабжение	ОБЩИЙ	расход холода вт (ккал/час)	установ. мощность эл.двиг. квт
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 твердом топливе-по заданию на проектирование 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 7 баллов.

Глубина подземных вод -на период изысканий подземные воды не вскрыты на глубине-12,0м.

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 самокомпенсацией 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.

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 взрывоопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия

Основные ограждающие и несущие конструкции приняты из несгораемых материалов.

Противопожарные мероприятия выполняются с учетом требований СН РК 2.02-01-2014, СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 3.02-07-2014, СП РК 3.02-107-2014. «Общественные здания и сооружения», СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

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

Деревянные элементы подлежат антисептированию и пропитке антипереновым составом.

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

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

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

Открывание дверей на пути эвакуации предусмотрены по направлению эвакуации.

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

К зданиям обеспечен проезд пожарных машин.

Оценка соответствия проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам

Представлены сведения о специальных площадках (местах) по сбору и временному хранению отходов строительства, соответствующих их уровню опасности (по степени токсичности), о таре, предназначенной для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности (по степени токсичности).

В разделе «Организация строительства» представлены данные по санитарным условиям согласно требований Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177. Представлены сведения о сборе, использовании, применении, обезвреживании,

транспортировке, хранении и захоронении отходов строительства в соответствии с требованиями СП № 176 от 28.02.2015г. Представлены сведения о специальных площадках (местах) по сбору и временному хранению отходов строительства, соответствующих их уровню опасности (по степени токсичности), о таре, предназначенной для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности (по степени токсичности).

Данный рабочий проект соответствует вышеуказанным требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №177.

Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2023.4).

-ССЦ РК 8.04-08-2022 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2023 год (20 сборников);

-ССЦ РК 8.04-09-2022 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2023 год;

-СЦПГ РК 8.04-12-2022 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» Отдел 1 Автомобильные перевозки 2023 год;

-СЦПГ РК 8.04-12-2022 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» Отдел 2 Железнодорожные перевозки 2023 год;

-СЦЭМ РК 8.04-11-2022 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов» 2023 год;

-СЦЗТ РК 8.04-13-2022 «Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве» разработаны с учетом возможности применения порядка определения стоимости строительства, как в соответствии с приказом 223-нқ, так и приказом 249-нқ.

«Элементные сметные нормы на строительные работы, Элементные сметные нормы на ремонтно-строительные работы, Элементные сметные нормы на монтаж оборудования, Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов, Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве, Укрупненные показатели стоимости строительства зданий и сооружений. Нормативы предельной стоимости строительства (ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, ЭСН РК 8 04-02-2022, СЦЭМ РК 8.04-11-2021, СЦЗТ РК 8.04-13-2021, НДЦС РК 8.02.01-2022) Изменения и дополнения Выпуск 27».

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением коммерческой предложении, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Аршалынского района» 2023 года, согласно СН РК 1.02.03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-сметной документации на строительство».

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

-затраты на строительство временных зданий и сооружений – 1,5%;

-дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных (ремонтно-строительных) работ связанные с климатическими условиями температурной зоны стройки – 1,3%.

-начала строительства – август 2023 года;

-продолжительность –12 месяцев;

-территориальный район: Аршалынский район, Акмолинская область – 3.4;

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2023 года с учетом текущего и прогнозного уровня инфляции в соответствии с законодательством Республики Казахстан от 19 мая 2022 года №9 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2023 – 2027 годы», изменяющие показатели МРП на 2022-2027 годы»: с МРП на 2023 год -3450 тенге, с МРП на 2024 год -3605 тенге.

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

Организация 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 август 2023 год											
Объем инвестиций процентов в год	2023г – 31%					2024г – 69%						

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

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

1) Предоставлено Договор на субподряд.

2) Предоставлено лицензии субподрядчиков (геология и топосъемка).

3) Предоставлено эскизный проект оформленный по действующим нормам РК с печатью и подписью исполнителей.

4) Выполнено общие данные рабочего проекта в соответствии с действующими строительными нормами и правилами.

5) В штампах на всех чертежах ПСД следует заполнено штампы согласно ГОСТ 21.101-97.

6) Роза ветров района нету откорректировано.

7) Общие данные проставлено исходные данные АПЗ, постановление акимата, площадь участка..

8) Выполнено план организаций рельефа согласно п.п. 6.5, пункт 6.6, 6.8. ГОСТ 21.508-93.

9) Общие данные откорректировано штампы согласованы.

10) На фасадах проставили отметки уровня земли согласно отметкам ГП.

11) Отметки крылец и лестниц спуска в подвал откорректировано.

12) Название на старых штампах откорректировано.

13) В штампах привязки откорректировано дату подписи исправили.

14) Предоставлено расчет несущих и ограждающих конструкций зданий.

15) Теплотехнический расчет стен и покрытия предоставлено.

16) Общие данные откорректировано штампы согласованы.

17) Инженерно-геологический разрез разработан на проектируемую местность.

18) Разработан котлован.

19) Фундаменты откорректировано согласно новым расчетам.

20) В ОПЗ и в общих данных заменили недействующие нормативы на действующие.

21) Экспликации помещении откорректировали.

22) Предоставили согласованные планы.

23) Указано ширину коридора, а также ширину проходов и расстоянии между оборудованиями в помещении.

24) 0,5 % мест могут быть организовали путем временной трансформации (временного демонтажа) части кресел для зрителей, согласно п.4.3.12.1 СП РК 3.06-101-2012.

25) Координационные оси по стороне здания и сооружения Согласно п. 5.5 ГОСТ 21.101-97 цифрами.

26) Указано требования к объемно-планировочным решениям, водоснабжению, канализации, освещению, электроснабжению, отоплению и вентиляции. Выдать отдельные листы-задания к этим разделам с соответствующей надписью в штампе.

27) Листы ТХ-СО. В спецификации дополнили описание оборудований техническими характеристиками: габариты, мощностью и т.д.

28) Откорректировано раздел ТХ и ОПЗ в соответствии с вышеуказанными замечаниями.

29) Предоставлено расчет водопотребления и водоотведения для данного объекта, в том числе, горячего водоснабжения. Расчет напоров, включая напор при пожаре. Гидравлический расчет. Расчет подбора счетчика учета водомерного узла.

30) Предоставлено согласование смежными разделами.

31) Исправили на схеме, учли в спецификации узел сопряжения полиэтиленовой трубы и стальной на вводе водопровода.

32) Согласно требованию п.6.1.5 ГОСТ 21.601-2011 выполнили привязку магистральных трубопроводов, стояков, подъемов и опусков, санитарных приборов систем водоснабжения и канализации.

33) В системе Т3, Т4 учли обратный клапан, установили и показали на трубопроводе Т4, входящий в тепловой узел.

34) Во всех угловых штампах проставили дату выполнения проектных решений.

35) Спецификацию откорректировали по замечаниям.

36) На плане показали привязку ввода водопровода и выпуск канализации к координационным осям.

37) Во всех угловых штампах проставили дату выполнения проектных решений.

38) На продольных профилях геологические колонки показали.

39) Дали разрез по траншее с указанием ширины и крутизны откосов согласно СП РК 5.01-101- 2013, СП РК 1.03-106-2012.

40) Откорректировали пояснительную записку.

41) Спецификации откорректировано по замечаниям.

42) В общие данные «Основные показатели по чертежам отопления и вентиляция» выполнено согласно ГОСТ 21.602-2016.

43) В ведомости ссылочных документов указано все ссылочные документы согласно ГОСТ 21.101-97.

44) План и схема систем отопления разработано согласно ГОСТ 21.602-2016.

45) Представлено материалы расхода теплопотерь зданием, материалы гидравлического расчета системы отопления здания и теплоснабжения приточных установок (исходный файл с расширением .grd расчетной программы Danfoss CO версии 3.8 и выше или аналогичной) (СН РК1.02-03-2011, п. 12.2).

46) Отопительные приборы на лестничной клетке присоедено к отдельным ветвям или стоякам систем отопления.

47) Систем отопления на отметке -4.300 и 0.000 предусмотрели не тупиковая а попутная система.

48) Согласно 6.3.11 СП РК 4.02-101-2012 «Отопление и вентиляция» Отопительные приборы на лестничных клетках следует, как правило, размещать на первом этаже, а на лестничных клетках, разделенных на отсеки, - в каждом из отсеков.

49) Расчетную температуру воздуха для проектирования отопления и кратность обмена воздуха в помещениях следует принимали в соответствии с СП РК 3.02-118-2013 «Закрытые спортивные залы».

50) Обосновано какой необходимость предусмотреть кондиционирование на отм. -4,300, 0,000 в помещениях.

51) Чертежи установок систем вентиляции выполнено согласно п. 7.1 ГОСТ 21.602-2016 чертежи установок систем вентиляции и кондиционирования.

52) Откорректировано спецификации с учетом замечаний и максимального применения материалов и оборудования казахстанского исполнения.

53) На плане показали привязку ввода водопровода и выпуск канализации к координационным осям.

54) Во всех угловых штампах проставили дату выполнения проектных решений.

55) На продольных профилях геологические колонки показали.

56) Дали разрез по траншее с указанием ширины и крутизны откосов согласно СП РК 5.01-101- 2013, СП РК 1.03-106-2012.

57) Откорректировали пояснительную записку.

58) ОВ, ВК, ТХ и раздела АР, внесли изменения в данный раздел, см. СН РК 1.02-03-2011* п. 10.4.5.

59) Общие данные дополнили согласно п.4.2.9 ГОСТ 21.101-97*.

60) Места установки видеокамер согласовано с заказчиком.

61) Пояснительная записка. Текст пояснений откорректировано согласно внесенным изменениям и указать технические показатели, см. п.9.3, 9.4, 10.2.1 СН РК 1.02-03-2011*.

62) Спецификацию оборудования –откорректировано согласно внесенным изменениям.

63) Общие данные дополнено согласно п.4.2.9 ГОСТ 21.101-97*:

64) Текст пояснений откорректировано согласно внесенным изменениям и указать технические показатели.

65) Угловой штамп согласно ГОСТ 21.101-97 откорректирован.

66) Условное обозначение светильников выполнено по ГОСТу 21.608-2014.

67) Указано технические показатели, см. п.9.3, 9.4, 10.2.1 СН РК 1.02-03-2011*в табличной форме.

68) Размер и границы СЗЗ и их обоснование расчетами рассеивания химического, биологического загрязнения атмосферного воздуха, физического воздействия на атмосферный воздух предоставлено.

69) Схема СЗЗ с нанесением размеров, источников выбросов предоставлено.

70) Мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных химических примесей в атмосферный воздух и физического воздействия предусмотрено.

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

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			заявлен-ные	рекомен .к утвержд.
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2022-2023 годы В том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	1 933,563 1 396,134 254,166 283,263	1 920,233 1 384 697 254,166 281,370
2	Продолжительность строительства	месяцев	12,0	12,0

7.2. Оценка принятых решений

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

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

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.1 соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект Разработка проектно-сметной документации **«Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в с. Жибек жолы, Аршалынского района, Акмолинской область" (привязка проекта повторного применения)»** соответствует требованиям государственных нормативов,

действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2022-2023годы в том числе:	1 920,233 млн. тенге
СМР	1 384 697 млн. тенге
оборудование	254,166
прочие	281,370 млн. тенге

Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована заказчиком Государственное учреждение "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Аршалынского района" в соответствии с договором № AGDS-0003-03 от 22.04.2023 года.

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

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

9. ТҰЖЫРЫМДАР

«Ақмола облысы, Аршалы ауданы, Жібек жолы ауылында дене шынықтыру-сауықтыру кешенінің құрылысы нысаны бойынша жобалау-сметалық құжаттама әзірлеу(жобаның байламын қайта қолдану)» үшін дайындалған нысанның жұмыс жобасына сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

2022-2023 жылдардағы құрылыстың жалпы сметалық құны. оның ішінде:	1 920,233 млн. теңге
құрылыс-монтаж жұмыстары	1 384 697 млн. теңге
құрал-жабдықтар	254,166
өзге шығындар	281,370 млн. теңге

Осы сараптамалық қорытынды 22.04.2023 жылғы № AGDS-0003-03 келісім-шарт талаптарына сәйкес, растығы "Аршалы ауданының сәулет, қала лұралысы және құрылыс бөлімі" мемлекеттік мекемесі кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

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

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Сметный раздел	Еримбетова Макпал Алибеккызы	Сметная часть	No KZ72VJE00063988	Соответствует
2	Технологические решения	Елдесбаев Галымжан Амантаевич	Технологическая часть	№ KZ77VJE00056332	Соответствует
3	Санитарно-эпидемиологический раздел	Миц Александра Евьгеневна	Специальные разделы проектов	№ K278VJE00026923	Соответствует
4	Генеральный план	Елдесбаев Галымжан Амантаевич	Градостроительство	№ KZ66VJE00056530	Соответствует
5	Архитектурно-строительная часть	Бедебаев Ардак Нурланович	Конструктивная часть	№ KZ21VJE00045797	Соответствует
6	Отопление и вентиляция	Ибрагимов Сержан Жаксылыкович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	№ KZ23VJE00056334	Соответствует
7	Электротехническая часть	Ибрагимов Сержан Жаксылыкович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	№ KZ23VJE00056334	Соответствует
8	Ведущий эксперт	Ибрагимов Сержан Жаксылыкович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	№ KZ23VJE00056334	Соответствует
9	Водоснабжение, канализация, очистные сооружения	Ибрагимов Сержан Жаксылыкович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	№ KZ23VJE00056334	Соответствует

Бедебаев А.Н. (Директор)

Ибрагимов С.Ж. (Эксперт)

Миц А.Е. (Эксперт)

Елдесбаев Г.А. (Эксперт)

Еримбетова М.А. (Эксперт)

Бедебаев А.Н. (Директор)