«Ақмола обылысы Жарқайың ауданы Державинск қаласы жүзу бассейн құрылысы (түзету)**»**
жұмыс жобасы бойынша

30.05.2022 ж. № ЕТ-0077/22

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

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

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Сантех-Строй Проект» ЖШС

Түркістан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақмола обылысы Жарақайың ауданы Державин қаласы жүзу бассейн құрылысы (түзету)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Ekspertiza-TaRa» ЖШС-мен берілді.

«Ekspertiza-TaRa» ЖШС-ның рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
(положительное)
№ ЕТ-0077/22 от 30.05.2022 г.

по рабочему проекту
«"Строительство плавательного бассейна " в г.Державинск
Жаркаинского района Акмолинская область(корректировка)"**»**

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Сантех-Строй Проект»

г. Туркестан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Строительство плавательного бассейна в г.Державинск Жаркаинского района Акмолинская область (корректировка)» выдано ТОО «Ekspertiza-TaRa»

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

1.НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство плавательного бассейна в г.Державинск Жаркаинского района Акмолинская область (корректировка)».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору №20 от 17.02.2022 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «Ekspertiza-tara» и ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Жаркаинского района» в соответствии с письмом №5.1.8-18/205 от 16.06.2021 года.

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

3.ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Сантех-Строй Проект» Государственная лицензия № 16019147 от 14.12.2016 года. Категория II. Государственное учреждение «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Южно-Казахстанской области.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, от 17.01.2021года утвержденное руководителем ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Жаркаинского района»;

архитектурно-планировочное задание № KZ91VUA00192732 от 03.03.2020 года, выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Жаркаинского района»;

АКТ на право постоянного землепользования № 0132361 от 13.08.2018, кадастровый номер: 01-283-002-2208, площадь – 1,1852 га выданные отделом Жаркаинского района филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Акмолинской области.

Постановление акима Жаркаиского района, Акмолинской области №2/57 от 21.01.20г.

письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Жаркаинского района» №18/205 от 16.06.2021 года, о том, что финансирование объекта запланировано по программе 008 «Развитие объекта спорта»

письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Жаркаинского района» №358 от 27.10.2021 года, о том, что начало строительства объекта запланировано в марте 2022 года;

письмо №18/203 от 16.06.2021 года ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Жаркаинского района» об отсутствии зеленных насаждении, подлежащих вырубке;

письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Жаркаинского района» №5.1.8-18/90 от 26.08.2021 года, о том, что расстояние полигона для мусора 10,0км;

заключение об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО «Шымкентгеология» в 2021 году. Государственная лицензия №17009920 от 01.06.2017 года;

топографическая съёмка, выполненная ТОО «Сантех-Строй Проект» в 2021 году. Государственная лицензия ГСЛ №0008455 от 14.12.2016 года;

Технические условия:

Техническое условие электроснабжения №ТУ-08-2022-00060 от 06.04.2022г.

Техническое условие связь №22-11/6904 от 12.08.2021г.

Техническое условие водоснабжения от29.04.2022г

Техническое условие канализация от 29.04.2022г

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Рабочий проект «Строительство плавательного бассейна в г.Державинск Жаркаинского района Акмолинская область (корректировка)» согласован:

ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Жаркаинского района»

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том I. Пояснительная записка.
Том II. Сметная документация.
Альбом I. Генеральный план. Наружные инженерные сети (ТС,НВК,ЭСН)
Альбом II. Технологическая часть,
Архитектурно-строительная часть (Тренажерный зал, плавательный бассейн)
Альбом III. Водопровод и канализация (технологические решение).
Отопление и вентиляция.
Тепломеханические решения
Альбом IV. -Электроосвещение,
-Электрооборудование,
-Пожарный сигнализация,
-Системы связи
Альбом V. Лоток для наружной теплотрассы,
-Фундамент ДЭС,
-навес для угля,
-котельная
Том III. Паспорт проекта
Том IV. Проект организации строительства ПОС
Том V. Энергетический паспорт ЭП

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительство плавательного бассейна в г.Державинск Жаркаинского района Акмолинской области

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ:

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемая площадка плавательного бассейна расположена в центральной части города Державинск района Жаркаинского района Акмолинской области

Природно-климатические условия

Климатическая справка приведена по метеостанции Аркалык (СП 2.04-01-2017).
Климатический подрайон III-А.

Температура воздуха, °С: абсолютно максимальная+42,4
абсолютно минимальная-43,1

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца года (июля), °С +28,3

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92), °С:
суток-37,6
пятидневки-33,5

Средняя месячная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного
месяца, °С – 8,5

Средняя месячная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С-12,3

Продолжительность, сутки / Средняя суточная температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха:
≤0 °С - 159/-10,0
≤8 °С-204/-7,1

≤10 °С-218/-5,6
Средняя годовая температура воздуха, °С - 3,3
Количества осадков за ноябрь-март, мм - 119,0
Количества осадков за апрель-октябрь, мм - 176,0
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь -12,2 м/сек
Преобладающие направление ветра за декабрь-февраль - ЮЗ
Преобладающие направление ветра за июнь - август - СВ
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль -3,2 м/сек
Нормативная глубина промерзания, м: для суглинков и глин-1,43 м
Глубина проникновения 0°С в грунт, м: для суглинков и глин-1,57м
Высота снежного покрова средняя из наибольших декадных на зиму -74 см,
максимально из наибольших декадных - 144,0 см,
максимальная суточная за зиму на последний день декады - 52,0 см,
продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 133,0 дней.
Среднее число дней с пыльной бурей – 0,4 дней,
метелью - 49 дня,
грозой - 12 дней.
Район территории по давлению ветра-IV.
Нормативное значение ветрового давления кПа- 0,77
Базовая скорость ветра-35 м/с
Нормативное значение снегового покрова, см-144.
Район по снеговой нагрузке-III.
Снеговая нагрузка на грунт, кПа-1,5.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении район изысканий расположен на южной окраине Западно - Сибирской низменности и является составной частью Ишимской плоской, местами гривистой (полосчатой) равнины.

По степени дренирования и проявления современных физико-геологических процессов район работ относится к плоской.

Высотные отметки рассматриваемой трассы в колеблятся пределах 130,97-139,12 м и имеет общий уклон с северо-запада на юго-восток

Литологическое строение

В геологическом строении рассматриваемой трассы до глубины 4,0 м, принимают участие аллювиальные средне-верхнечетвертичные отложения.

Средне-верхнечетвертичные отложения представлены суглинками с включениями гравия до 10 %.

Суглинки грязно-серого цвета, твердые и текучепластичные с включениями гравия до 10,0 %, с вскрытой мощностью 4,0 и более метров (Рис.3-28).

С поверхности земли распространен насыпной грунт, состоящий из утрамбованного суглинка и гравийно-галечника, средней мощностью 0,3-0,4 м.

Физико-механические свойства грунтов.

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

Сейсмичность площадки.

В соответствии с картой сейсмического районирования территории Казахстана, участок работ расположен на территории с сейсмичностью менее 6 баллов.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Настоящий проект "Строительство плавательного бассейна в.г Державинск Жаракинского района Акмолинской области (корректировка)" разработан на основании топографической съемки, выполненной ТОО "Сантех-Строй Проект" в М1;1000 в 2020г,задания на проектирование утвержденное заказчикам от 2021 года.

Спортивный комплекс включающий в себя трансформаторную подстанцию, котельная с навесом для угля, площадка для золы, стоянка для автомашин, площадка для мусоросборников а также площадки с полным набором малых архитектурных форм и соответствуют требованиям СП РК 3.01-101-2013.

Привязка выполнено от границ проектируемого участка которые выносит в натуру районного архитектуры. Расположение объектов на участке выполнено с учетом противопожарных и санитарных норм. данным проектом на территории спортивного зала предусматривается устройство плиточного покрытия и а/б покрытия.

Покрытие проездов и тротуаров запроектировано асфальтобетонным. Обрамленное бортовым камнем с радиусами закругления не менее 5.0м. Спортивные и игровые площадки имеют специальные покрытие.

Вертикальная планировка.

Рельеф площадки относительно ровный, с общим уклоном на северо-запад. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 251.33-250.10 м. Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности, методом нанесения красных проектных горизонталей сечением 0.1м. Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию с последующим выводом проектируемого грунтового арыка, а далее на рельеф.

Благоустройство территории.

В благоустройстве территории спортивного зала предусмотрены: устройство асфальтобетонных подъездных путей к проектируемым зданиям и сооружениям, площадка для занятий воркаутом, комбинированная площадка для мини футбола, баскетбола и волейбола, установка малых архитектурных форм (скамьи, урны, корыто для мытья обуви, мусороконтейнеры и т.д.). Так же предусмотрено площадка для стоянки машин.

Вся свободная от застройки, дорог и площадок территория озеленение предусмотрено разбивкой цветников и газонов, посадкой деревьев, кустарников. Деревья высаживаются от зданий сооружений на расстоянии не ближе 5,0м от ствола дерева, а до кустарника - 0,5м ,от инженерных сетей до ствола дерева - не ближе 2,0х метров.

Зеленые насаждения подобраны с учетом климатической зоны, в соответствии с рекомендацией по подбору ассортимента древесно - кустарниковых пород для Туркестанской области.

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 школе, и доступ пожарных автолестниц или автоподъемников в любой класс.

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 или грунт, шириной 3,5 м.

Охрана окружающей среды.

На территорий максимально сохраняется существующее озеленение.

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 1,8 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 тротуарных плиток. Все входы в комплекс обслуживаются пандусами для ММГ. В местах пересечения различных покрытий рекомендуются укладки утопленного бортового камня для безопасности движения инвалидов и колясок.

Технико-экономические показатели генерального плана

Таблица №1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	% общей площади	Примеч.
1	Площадь отведенного участка в т.ч.	га	1,1852	100 %	
	Площадь застройки	$м^2$	1428,3	12 %	
	Площадь покрытий	$м^2$	1091,2	9,2 %	
	Прочая площадь(своб-я от застройки и покр-й)	$м^2$	9332,5	78,8%	

6.2.2. Технологические решения

Проект "Строительство плавательного бассейна в.г Державинск Жаракинского района Акмолинской области (корректировка)" 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 - 16 мест. (блок А-16мест,). Количество работающего персонала - 10 человек, в том числе тренеры - 4 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 1.(Бассейн с подсобным помещением) В блоке предусмотрены следующие помещения: тамбур, вестибюль, регистратура, электрощитовая, пуи, санузел (2шт), комната охраны, гардеробная, коридоры, спортивный зал, склад хранение хоз.средств, помещения спорт.инвентаря, инструкторская, дежурная медсестра, техпомещения, бытовые помещения для персонала, инвентарная, тамбур, инвентарная, венткамера, раздевальная(2шт), душевая (2шт), санузел(2шт), шлюз(2шт).

Плавательный бассейн с ванной 25х11м. Представляет собой физкультурно - оздоровительное сооружение, предназначенное для использования преимущественно подростками взрослым населением. Возможно использование бассейна умеющим плавать младшим школьникам и родителям с детьми. Глубина бассейна - 1,45 м. Дно ванны продольного уклона не имеет. По периметру ванна на глубине 1,2 м. от поверхности воды имеется уступ для отдыха. 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 - 16 человека в смену. Для ФОБа предусмотрены раздевальные для женщин и мужчин, 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, в том числе - 45 минут. Из-за затесненности вспомогательных помещений для занимающихся групповые занятия проводятся в два потока по 16 человек со смещением времени начала занятий 15-20 минут. Возможна организация групповых занятий с разделением мужчин и женщин 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.

Для очистки дна и стен ванны бассейна предусматривается подводный пылесос. Данный пылесос присоединяется к трубопроводам водоподготовки(см. ТХВ) .

Способы дезинфекции воды в бассейне:

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). В качестве фильтрующего материала используется песок кварцевый – 1300 кг;

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

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.

6.2.3. Архитектурно-строительная часть.

Рабочий проект: " Строительство плавательного бассейна в г.Державинск Жаркаинского района Акмолинская область (корректировка)":

- задания на проектирование утвержденный 17.01.2021
- архитектурно-планировочного задания №KZ91VUA00192732 от 03.03.2020.
- решения акима №2/57 от 21.02.2020 г.
- инженерно-геологических изысканий выполненных в 2021 г. ТОО "Шымкентгеология"

Здании плавательного бассейна запроектированы в г. Державинск Жаркаинского 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",

СН РК 2.04-04-2013 "Строительная теплотехника", СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

Проектируемые здании плавательного бассейна прямоугольной форме в плане, состоит из двух блоков с галерей соединяющий существующий ангар.

Плавательный бассейн однэтажное, кирпичная здания, с размерами в осях 36,0х18,0 м, высотой 5,4 м и имеется техподполье на отм. -3,510 и пристроенный одноэтажный кирпичный здание прямоугольной форме, размерами в осях 12,0х12,0 м, высотой помещения 3,0 м с техподпольем на отм. -3,000. Галерея соединяющий плавательного бассейна с существующим ангаром с размером 15,4х2,6 м, высотой помещения 3.0 м.

В пристроенной здание расположены следующие помещении: тамбур, комната охраны, вестибюль, гардероб, помещение уборочного инвентаря, санузлы, электрощитовая, регистратура с кассой, раздевальная с санузлом и душем для МГН, в техподполье расположены венткамера с тепловым узлом.

В основной здание с бассейном расположены следующие помещении: коридор, зал с плавательным бассейном, венткамера, тамбур, инвентарная, инструкторская, кабинет дежурной медсестры раздевальная с санузлом и душем для тренера, 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.

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности - II.

Сейсмичность - 6 баллов.

Конструктивные решения.

Пространственная жесткость и устойчивость здании плавательного бассейна 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 с пристройкой запроектировано из следующих конструктивных элементов:

Фундаменты - монолитные ленточные и монолитные столбчатые под железобетонных колонн из бетона кл. В 15, W6, F150.

Колонны - монолитные железобетонные из бетона кл. В20, сечением 380х380 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 В15.

Объемно-планировочные показатели

Таблица №2

N п/п	Наименование	Ед.изм	Кол-во.
1	Этажность	эт	1
2	Площадь застройки	м2	830.03
3	Строительный объем:	м3	6826.23
	в том числе выше отм. 0.000:	м3	4296.62

	ниже отм. 0.000:	м3	2806.80
4	Общая площадь	м2	1510.21
5	Полезная площадь	м2	1506.73
6	Расчетная площадь	м2	1423.55

Защита строительных конструкций от коррозии.

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

Защитные слои арматуры монолитных железобетонных конструкций приняты согласно СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 «Проектирование железобетонных конструкций».

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

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

Деревянные и столярные изделия окрасить масляной краской за 2 раза.

Все деревянные и столярные элементы необходимо антисептировать.

Проектом предусмотрена горизонтальная гидроизоляция стен из цементного- песчаного раствора состава 1:2 толщиной 50мм.

Противопожарные мероприятия.

Противопожарные мероприятия в проекте предусмотрены в соответствии с требованиями

СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений", СН РК 3.02-07-2014

"Общественные здания и сооружения."

Степень огнестойкости здания -II.

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

В проекте применены несгораемые и трудносгораемые строительные и отделочные материалы.

Двери открываются по ходу эвакуации из здания.

Все деревянные элементы для предохранения от возгорания предусмотрено обработать антипиренами.

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

Электропроводка предусмотрена скрытой в стенах под слоем штукатурки.

Светильники электроосвещения должны быть не взрывоопасными.

Здание должно быть оборудовано первичными средствами пожаротушения.

Для пожаротушения используются пожарные гидранты, установленные на сетях водоснабжения.

Антипросадочные мероприятия

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

Согласно МСП 5.01-102-2002 раздел 6.1 под фундаментами предусмотрена подушка из суглинка высотой 2.0 м, уплотненная послойно катками слоями по 25 см.

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

По периметру здания устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 1.5 м по уплотненному грунту с уклоном от здания не менее 0,03. Отметка бровки отмостки должна быть выше планировочной отметки прилегающей территории не менее чем на 50мм.

Охрана окружающей среды.

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

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

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

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

При разработке генплана учтены шумозащитные мероприятия.

На участке создается шумозащитный заслон из деревьев и кустарников.

Таблица №3

N п/п	Наименование	Ед.изм	Кол-во.
1	Этажность	эт	2
2	Площадь застройки	м2	568.56
3	Строительный объем:	м3	7048.22
	в том числе выше отм. 0.000:	м3	6453.16
	ниже отм. 0.000:	м3	595.06
4	Общая площадь	м2	1473.34
5	Полезная площадь	м2	1431.35
6	Расчетная площадь	м2	1272.66

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы.

Отопление и вентиляция

Проект отопление и вентиляция " Строительство плавательного бассейна в г.Державинск Жаркаинского района Акмолинская область (корректировка)" 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 - 33,7°С.

теплого периода +28,3 °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 с попутным движением теплоносителя. Трубопроводы в подвале прокладываются под потолком, в остальных помещениях над полом. Гидравлический расчет выполнен по программе IMI - 85,0КПа; 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. Для обогрева обходных дорожек предусмотрена система теплый пол, которая выполнена из металлополимерных труб. Для регулирования температуры системы теплый пол предусмотрена автоматика-регулятор температуры в помещении и механизированный кран на распределительном коллекторе. Трубопроводы системы теплый пол от распред. коллектора до гребенки и системы отопления выполнены из водогазопроводных труб Ду до 50мм по ГОСТ 3262-75* и эл.сварных по ГОСТ 10704-91 Ду более 50мм. Трубопроводы систем отопления, прокладываемые конструкции пола, изолируются трубчатой изоляцией K-Flex толщ.=9,0мм. Трубопроводы окрасить эмалью за два раза. Трубопроводы теплового узла и системы отопления проложенные в подвале заизолированы полуцилиндрами мин.ватными толщ.=40мм,покрыты антикоррозийным лакомБТ177, 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 оградить легкосъемными деревянными защитными экранами.

Монтаж систем отопления выполнить в соответствии со СН РК 4.01-02-2013.

Вентиляция

Вентиляция в здании бассейна запроектирована с механическим и естественным побуждением. Проектом предусмотрено приточно-вытяжная система ПВ1-для вентиляции помещения бассейна, система П2 предусмотрена для подачи воздуха в раздевальные при душевых. Система ПВ1- 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 .Установка ПВ3 работает в 2-х режимах основной и ночной. Основной режим подразделяется на 3 под режима в зависимости от температуры наружного воздуха. Под режим 1-зима температура воздуха ниже минус 10 град-автоматика поддерживает температуру управляя мощностью калорифера, влажность поддерживается с помощью управления рециркуляцией, установленная после рекуператора датчиком влажности. Максимальное влагосодержание воздуха принята -9г/кг. Подрежим 2-зима переходный период-температура -10= +15град. Автоматика поддерживает температуру управляя тепловым насосом, влажность поддерживается с помощью управления рециркуляцией, установленная после рекуператора датчиком влажности. Максимальное влагосодержание принято 9г/кг. Подрежим 3-лето-температура выше +15град. Влагоутилизация в помещении бассейна в летний период осуществляется без тепловлажностной обработки в кондиционере, поэтому влагосодержание приточного и наружного воздуха совпадают. Приточный воздух проходит через байпас рекуператора, при необходимости нагрева воздуха можно нагреть в рекуператоре. Ночной режим работает в 2-х подрежимах. Подрежим 1-прогрев включается при понижении внутренней температуры на 2-4град. ниже заданной.Клапан наружного воздуха закрыт, рециркуляционный большого круга открытый. Рециркуляционный воздух подогревается до заданной температуры и подается в помещение бассейна. Подрежим -2 осушение, включается при повышений установленной влажности в помещении. Осушение рециркуляционого воздуха осуществляется с использоваением холодильной машины, часть вытяжного воздуха проходит через рекуператор где охлаждается перекрестным потоком. После попадает на испаритель, где происходит выпадение конденсата. Осушенный воздух

снова проходит через рекуператор, нагреваясь вытяжным потоком, далее смешивается с остальным потоком вытяжного воздуха и подогревается в конденсаторе и подается в помещение бассейна. В помещении обеззараживания предусмотрена вытяжные системы В-4,В5. Вытяжка производится в 3-х кратном объеме. Приток осуществляется системой П-2 в 2-х кратном объеме. Для удаления воздуха с душевых предусмотрены вытяжные системы В2,В3. Выброс воздуха осуществляется выше кровли. По остальным помещениям вытяжка с естественным побуждением, воздухообмен неорганизованный. Приточная установка П2-принята фирмы VTS Казахстан и расположена в венткамере на отм.-3,000, установка ПВ3 установлена в вент камере на отм.0,000, производство поставщик-Россия. Вытяжные канальные вентиляторы В2-В5, приняты фирмы ТОО АВЗ. Системы ПВ1,П2 оборудованы шумоглушителями.

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

Монтаж систем вентиляции выполнить в соответствии с СН РК 4.01-02-2013"Внутренние санитарно-технически есистемы".

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Таблица №4

Наименование здания (сооружения)	Объем М3	Расчетная Наружная темп-ра tн С	Расход тепла,Вт/ккал/ч				Общий	Расход холода, Вт/ккал/ч	Устан. Мощность эл двиг. квт
			на отопление	На вентиляцию	на горяч. водоснаб ж.	на технолог. нужды			
Плавательный бассейн		хол. -33,7°С	101300 87328	344006 296557	110000 94828	566000 487931	1121306 966643		16,5
		теплый +28,3°С							

Тепловые сети

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

СП РК 4.02-104-2013 - Тепловые сети;

ГОСТ 21.605-82* - Сети тепловые, Рабочие чертежи.

Расчетная температура наружного воздуха -33,7°С. Источник теплоснабжения принято проектируемая модульная котельная на 3800кВт(по шкале линейки котлов) на твердом топливе(уголь).

-Котельной, общей мощностью 3,8 МВт, с котлами, в количестве 5 штук(существующих3 котла-2-рабочих 1-резервный,проектируемых 2 котла).

-Теплоноситель: Вода Т1-95 ºС, Т2-70 ºС,

-Давление: Т1-Р-6,0 бар.

Т2-Р-3,0 бар.

Система теплоснабжения закрытая.

Трубопроводы тепловых сетей проложены подземном непроходном канале в сборные из ж/бетонных элементов. Прокладка тепловые сети 2-х трубная . Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, из стали марки Ст3сп5, изготовленной по группе В ГОСТ 10705-80. Категория и группы трубопроводов тепловых сетей (III). Для компенсации тепловых удлинений труб используются углы поворота трассы . Предусмотрено антикоррозийное покрытие кремний органическое покрытие КО-88, изоляция матами из стеклянного штапельного волокна URSA марки М-25 б=50мм. Покровный слой для трубопроводов стеклопластик рулонный. В непроходных каналах предусмотрены опорные подушки по серии 3.006.1-2.87 в. 2-1. Величина пробного давления для гидравлического

испытания -16кгс/м2. В тепловые сети принято арматуры: Вентиля стальные Ду25 и Ду40 (15с27нж)

Тепломеханически решение

Раздел "Тепломеханические решения" и "Технические решения" рабочего проекта "Строительство БМК для плавательного бассейна в г.Державинск Жаркинского района Акмолинской области" разработан на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей в соответствиисо СН.РК 4.02-05-2013"Котельные установки."

Расчетные параметры наружного воздуха :

-расчетная зимняя температура наружного воздуха (наиболее холодной пятидневки) -33,7°С.

Теплоноситель-вода с параметрами Т1-95°С,Р1-5бар,Т2-70°С,Р2-3бар.

Схема теплоснабжения-двухтрубная, закрытая

Основные технические решения

Источник теплоснабжения-проектируемая, отдельно пристраиваемая к существующей, автономная блочно-модульная котельная. БМК состоит из 2-х котлов " УКВр-0,7-95 К " (ООО "БКэЗ") ,мощностью 700 кВт оборудованные золоуловителем ЗУ-1-1, каждый, суммарная мощность составляет 1400 кВт (2-рабочих),работающих на каменном и буром угле 1 рабочий котел дает мощность -700кВт(котельная предусмотрена с нагрузкой-84%,подобрана по шкале линейки котлов). Общая суммарная мощность БМК 3842 кВт.

Категория котельной по надежности теплоснабжения-вторая , котельная, является единственным источником тепловой энергии системы теплоснабжения, режим работы-круглогодичный .Подготовка ГВС от тепловых узлов зданий.

Теплоноситель подается к потребителям с помощью сетевых насосов, Схемой предусматривается установка насосов для создания циркуляции т/носителя в сетевом контуре. Защита котлов и системы теплоснабжения от тепловых расширений в системе производится расширительными баками закрытого типа.

Обратная сетевая вода из системы отопления пройдя грязевик поступает в котлы где нагревается до температуры 95°С . Нагретая до температуры 95°С , прямая сетевая вода сетевыми насосами подается в систему отопления.

На котлах предусмотрена байпасная линия между подающим и обратным трубопроводами с установкой циркуляционных насосов, обеспечивающих подачу обрата котла с температурой не ниже плюс 50°С.

Подпитка системы осуществляется водой прошедшей химическую обработку против образования накипи в установке для удаления солей жесткости (ионообменная смола) .

Во избежание перебоя в подаче холодной воды в котельной предусмотрена система подпиточного контура, которая осуществляется автоматически из бака запаса подготовленной воды с помощью насосов подпитки .Для слива воды из трубопроводов и оборудования в котельной предусмотрена система канализации.

Тепловую изоляцию оборудования котельных, трубопроводов, арматуры, газоходов, воздуховодов рекомендуется предусматривать с учетом требований СНиП РК 4.02-42 и СН РК 4.02-02.

Для соблюдения требований техники безопасности все трубопроводы и оборудование изолируются. В качестве теплоизоляционных материалов для труб применены цилиндры минераловатные с покровным слоем из стеклопластика рулонного. Основными элементами

котла являются блок котла и ручная топка. Котёл работает с уравновешенной тягой, которую обеспечивают дутьевой вентилятор и дымосос. Котлы УКВр-0,7-95 К в объеме заводской поставки поставляются двумя транспортабельными блоками (блок котла; топка в сборе с установленными комплектующими); арматура, приборы, а также другие отдельные узлы и детали, входящие в комплект поставки в соответствии с чертежами, но не установленные на блоке котла УКВр-0,7-95 К из-за условий транспортировки, поставляются отдельными грузовыми местами без упаковки или в упаковке (ящике) согласно комплектовочной ведомости котла УКВр-0,7-95 К.

Топливоснабжение.

Топливо каменный уголь и бурый уголь с теплотворностью 4500-5500 ккал.

Для отвода дымовых газов от котла и рассеивания выбросов предусмотрена металлическая дымовая труба диаметром 400мм, высотой H=22.0 м на растяжках , установленная рядом с котельной на отдельном фундаменте (см. раздел АС).

Штаты котельной.

Штатное расписание котельной определено согласно норм ЖЗ156 и составляет

- машинист 1 чел, слесарь 1 чел, электрик 1 чел, в смену всего 3 чел.

Указания по монтажу

Перед нанесением защитных покрытий поверхности металлоизделий и трубопроводов очистить от оксидов механическими щетками.

Все трубопроводы котельной окрасить эмалью ПФ-115 за два раза по одному слою грунтовки ГФ-021, изолировать фольгированными изделиями из минеральной ваты. Толщина изоляции 50мм. Неизолируемые трубопроводы окрасить эмалью за два раза.

Заполнение трубопроводной системы водой и ее гидравлические испытания следует производить только при установленных на клапаны приводах (электрических, гидравлических). Гидравлическое испытание трубопроводов в собранном виде должно производиться пробным давлением, равным 1,25 рабочего давления до окраски. Обработку кромок и сварку стыков производить согласно ГОСТ 16037-80*.

Дымовую трубу и газоходы покрыть жаростойкой эмалью КО-811, КО-813 или КО-814 и изолировать изделиями из минеральной ваты толщиной 50мм. Покровный слой - сталь оцинкованная.

В помещении котельной предусмотреть огнетушители и систему автоматического пожаротушения.

Монтаж и изготовление деталей трубопроводов выполнить в соответствии с проектом, изготовление деталей и узлов трубопроводов производить из труб соответствующего сортамента. Трубопроводы котельной выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*. Трубопроводы прокладывать с уклоном не менее 0,2% в сторону движения среды. В верхних точках системы установить воздушники, в нижних точках системы установить вентили для спуска. Монтаж трубопроводов производить при температуре наружного воздуха не ниже минус 20°С.

После закрепления трубопроводов на постоянных опорах, до наложения тепловой изоляции, провести гидравлическое испытание трубопроводов давлением 1,5 раб.

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

Трубопроводы систем изолировать негорючей изоляцией расчетной толщиной с алюминиевым покрытием.

Котлы работают в автоматическом режиме, но за работой оборудования требуется постоянный надзор оператора, обученного, получавшего разрешение от ЧС и прошедшего

инструктаж по работе на установленном оборудовании от организации осуществивши пусконаладочные работы.

Приказом по предприятию из операторов, имеющих соответствующую квалификацию, назначается лицо, ответственное за исправное состояние и безопасную эксплуатацию. Работа операторов котельной должна производиться на основании производственной инструкции, разработанной и утвержденной администрацией предприятия на основании.

"Типовой инструкции для персонала котельных", разработанной ГКЧС РК.

Водопровод и канализация.

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 Наружные сети»;

-СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»;

-СП РК 3.02-117-2013 «Бани и банно-оздоровительные комплексы»;

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

Система водоснабжения бассейна

Проектом предусматривается водоснабжение бассейна с устройством системы рециркуляции воды.

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

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

Основные показатели по системе водоснабжения бассейна

-Время заполнения бассейна – не более 24(48)-х часов;

-Время опорожнения бассейна – не более 24(48)-х часов;

-Расчетная температура воды в бассейне – Т1=24о/ -28о/ С;

-Количество свежей водопроводной воды для компенсации потерь и замены (удаления) неразлагаемых загрязнений (продуктов окисления) – 33 м3 в сутки или 1375 л в час (50л/чел в сутки) по нормам DIN 19643. На трубопроводе свежей подпиточной воды устанавливается водосчетчик;

-Продолжительность полного водообмена в ванне бассейна – 5,4 часов;

-Минимальная температура свежей подпиточной воды – Т2=5о С;

- Температура теплоносителя для подачи на теплообменник бассейна 95о/ - 70о/С. Давление не более 4 атм. Подача теплоносителя осуществляется из ИТП здания круглогодично.

Схема водообмена и водоподготовки бассейна.

В бассейне предусматривается водообмен с забором воды через переливной лоток.

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

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

Отфильтрованная вода подогревается, обрабатывается корректором pH, хлорсодержащим реагентом (Cl), 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.

Основные показатели по систем водоснабжения

таблица №5

№	Наименование системы	Расчетный расход				Примечание
		м³/сут	м³/час	л/сек	пожар	
	Водопровод	26,0	4,88	1,36	-	-
2	Канализация бытовая	26,0	4,88	1,36	-	-
3	Производственный канализация	423,5	7,29	1,47	-	

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.

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.

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.

Станция коагуляции.

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

Установка дезинфекции хлорсодержащими реагентами и корректировки pH.

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

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

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

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

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

Внутриплощадочные сети водопровода и канализации

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

а) Архитектурно-планировочных и технологических решений;

б) Технических условий на водоснабжение и канализацию выдан ГКП на ПХВ "Жаксы су арнасы"

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,Т4;

-бытовая канализация, К1;

-Степень огнестойкости здания - II.

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 в блок А (бассейн), диаметром ∅65х3,2мм в блок Б . На вводе для учета расхода воды блока А и Б установлен водомерный узел с водомером ВСКМ 32, с обводной линией на которой установлена задвижка с электроприбором. Стояки и магистральные трубопроводы прокладываются под потолком подвального этажа и запроектированы из оцинкованных водогазопроводных труб Ø80х3,5мм,∅65х3,2мм, Ø50х3мм, Ø32х2,8мм, Ø25х2,8мм по ГОСТ 3262-75. Разводящие трубопроводы запроектированы из напорных полипропиленовых труб Ø20х1,9мм по ГОСТ 32415-2013. Трубопроводы (кроме подводок к сан. приборам) изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-FLEAX ST" толщиной 9 мм. Для технологических нужд блока А (бассейн) предусмотрен отдельный ввод диметром 63мм. см. часть ТХВ.

Для сбора производственных стоков и аварийных проливов в помещении венткамеры с тепловой камерой и насосной, предусмотрен дренажный приямок 500х500х800(h), с установкой в нем погружного дренажного насоса Q=10 л/с; H=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. -3,000 блока А (бассейн) на отм. -2,100 блока Б. Тепловой пункт разработан в разделе проекта "Отопление и вентиляция" (смотри раздел ОВ).

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

Бытовая канализация, К1

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

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

Наружные сети водопровода и канализации

Внутриплощадочные сети водопровода и канализации разработаны в соответствии с требованиями.

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

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

-ТУ выдан ГКП на ПХВ "Коммунсервис" Жаркентского район 13,02,2020

Подземные воды в период изыскания (ноябрь месяц 2020 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 не приводится.

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

Источник водоснабжения. Водоснабжение объекта, согласно ТУ выдан ГКП на ПХВ "Коммунсервис" Жаркенского район 13,02,2020 . Подключение водопроводной сети предусматривается от существующей кольцевой сети ст. Ø100мм, давление в точке подключения 0,3МПа.

В проекте принята объединенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода. Сети приняты из полиэтиленовых и стальных сварных водогазопроводных труб ПЭ100 SDR 17, Ø110х6,6мм, Ø63х6,6мм и Ø32х1,8мм по ГОСТ 18599-2001. СТ РК ISO 4427-1-2014, стальные Ø80х3,5мм, Ø65х3,2мм по ГОСТ 3262-75. Ввод в блок А предусмотрен ∅80мм, в блок Б ∅65мм. и котельную ∅32мм. Для технологичаского оборудования басейна предусмотрен отдельным ввод в блок А ∅63мм.

Наружное пожаротушение предусмотрено согласно нормам.

Расход на наружное пожаротушение принят 15,0 л/с, согласно техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности». Наружное пожаротушение предусмотрено от пож. гидранта. Места расположения пожарных гидрантов указываются на ближайших зданиях, на видном месте на высоте 2-2,5м от земли специальными 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 сбрасываются в сущ. сети канализаций, выполнены из труб полиэтиленовый ПЭ 100, SDR17, - ∅160х9,1 питьевая, ГОСТ18599-2001 (основная)

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

Канализация.

Канализационная сеть прокладывается из хризотилцементных напорных труб ВТ6 DN150мм, DN200мм с муфтами типа САМ-6 и уплотнительными резиновыми кольцами по ГОСТу 6942.0-98. Сточные воды согласно ТУ выдан ГКП на ПХВ "Коммунсервис" Жаркенского район 13,02,2020 отводятся в сущ. сеть канализации ∅200мм.

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

Таблица №6

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

Электротехнические решения.

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»,

Характеристика объекта.

Категория надежности электроснабжения -III

Установленная мощность освещения здания -5,04кВт

Расчетная мощность освещения здания -5,04кВт

Расчетный ток освещения здания -8,32А

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. 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.

Основные технические показатели

Таблица №7

Показатель	Наименование	Данные проекта
Категория надежности электроснабжения	III	
Напряжение сети	220/380В	
Установленная мощность,кВт	5.04	
Расчетная мощность,кВт	5.04	
Расчетный ток, А.	8.32	

Плавательный бассеин

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»,

Характеристика объекта.

Категория надежности электроснабжения -III

Установленная мощность освещения здания -3,793кВт

Расчетная мощность освещения здания -3,793кВт

Расчетный ток освещения здания -6,264А

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. 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.

Основные технические показатели

Таблица №8

Наименование	Данные проекта
Категория надежности электроснабжения	III
Напряжение сети	220/380В
Установленная мощность,кВт	3.793
Расчетная мощность,кВт	3.793
Расчетный ток, А.	6.264

Электрооборудование

Тренажерный зал

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».

Характеристика объекта:

Категория надежности электроснабжения -III

Суммарная установленная мощность -33,375кВт

Суммарная расчетная мощность -21,534кВт

Суммарный расчетный ток -35,18А

По надежности электроснабжения электроприемники здания тренажерного зала относятся к III категории.

Для приема электроэнергии в электрощитовой на отм. -2,400 предусмотрен ВРУ, а в качестве распределительных линий ЩР. Электроприемники I-категории запитываются от щита ЩР, который запитан от ВРУ и бензинного генератора через АВР(автоматический ввод резерва), и в случае аварии одной линий питание электроприемников переводится на ту которая исправна.. Учет электроэнергии осуществляется счетчиком установленным на панели ВРУ и ЩР. Силовыми электроприемниками являются Фены, кухонное, бытовое оборудование, компьютеры, вентиляторы и др. 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 и закрыванием огнезадерживающих клапанов. Щит автоматики для огнезадерживающих клапанов был предусмотрен готовым.

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 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.

Основные технические показатели

Таблица №9

поз	наименование	Данные проекта
1	Категория надежности электроснабжения	III
2	Напряжение сети	380/220В
3	Установленная мощность освещения кВт	33.375
4	Расчетная мощность освещения кВт	21.534
5	Расчетная ток освещения А.	35.18

Плавательный бассейн

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».

Характеристика объекта:

Категория надежности электроснабжения здания бассейна -III

Суммарная установленная мощность -16,984кВт

Суммарная расчетная мощность -15,409кВт

Суммарный расчетный ток -25,17А

По надежности электроснабжения электроприемники здания бассейна относятся к III категории.

Для приема электроэнергии в электрощитовой на отм. 0,000 предусмотрен ВРУ, а в качестве распределительных линий ЩР. Электроприемники I-категории запитываются от щита ЩР, который запитан от ВРУ и бензинного генератора через АВР(автоматический ввод резерва), и в случае аварии одной линий питание электроприемников переводится на ту которая исправна.. Учет электроэнергии осуществляется счетчиком установленным на панели ВРУ и ЩР. Силовыми электроприемниками являются Фены, кухонное, бытовое оборудование, компьютеры, вентилятоы и др. 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 и закрыванием огнезадерживающих клапанов. Щит автоматики для огнезадерживающих клапанов был предусмотрен готовым.

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.

Таблица №10

поз	наименование	Данные проекта
1	Категория надежности электроснабжения	III
2	Напряжение сети	380/220В
3	Установленная мощность освещения кВт	16.984
4	Расчетная мощность освещения кВт	15.409
5	Расчетная ток освещения А.	25.17

Системы связи

Тренажерный зал

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

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

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

Состав системы видеонаблюдения:

-8-ми канальный видеорегистратор -1шт

-Монитор LED 20"-1шт

-Видеокамеры- 6шт

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

Сети системы видеонаблюдения выполняются кабелями марки VCS 212, прокладываемыми по стене срыто под слоем штукатурки.

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

Основные технические показатели

Таблица №11

Наименование	Единица измерения	Количество
Видеокамера	шт	6
Видеорегистратор	шт	1
Кабель для видеонаблюдения	м	175

Плавательный бассейн

Данным разделом выполнены сети системы связи (телефонизация и видеонаблюдения) здания плавательного бассейна

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

Телефонизация

Согласно ТУ N2347 от 12.08 2021г, выданных Акмолинским ТУМС Центральной РДТ филиала АО "Казахтелеком" ,на телефонизацию здания плавательного бассейна, проектом выполнены:

-установка оптического бокса ;

-установка сплиттера 1х8 в оптическом боксе;

-подключение телефонных аппаратов к оптическому боксу оптоволоконным дроп-кабелем ОКНГ.

Абоненская проводка прокладывается по стене в кабель-канале.

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:

-4-х канальный видеорегистратор -1шт

-Монитор LED 20"-1шт

-Видеокамеры- 4шт

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 212, прокладываемыми по стене срыто под слоем штукатурки.

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

Таблица №12

Наименование	**Единица измерения**	**Количество**
Видеокамера	шт	4
Видеорегистратор	шт	1
Кабель для видеонаблюдения	м	105
Оптическая распределительная коробка со сплиттером	шт	1
Аппарат телефонный	шт	2
Кабель для телефонизации	м	22

Пожарная сигнализация.

Тренажерный зал

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 ЩР-2, 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).

Проектом предусмотрена система оповещения 2-го типа (звуковое оповещение) в соответствии с СП РК 2.02-104-2014*.

Оповещение о пожаре осуществляется от светозвуковых оповещателей типа Маяк-12КП.

Сети системы оповещения выполняются кабелем марки ПРППМ, проложенным по стенам скрыто под штукатуркой.

Прибором предусмотрено отключение вентсистем при пожаре.

Для этого щиты ЩВ-1, ЩВ-2, предусмотренные разделом ЭМ подключаются к прибору "Гранит".

При пожаре от сигнала, поступающего от прибора пожарной сигнализации щит ЩВ-1 отключает всю систему вентиляции.

Кабель марки КВВГ 4х1.5 для подключения ЩВ-1 прокладывается по стене скрыто под слоем штукатурки.

Основные технические показатели

Таблица №13

Наименование	Единица измерения	Количество
Прибор пожарной сигнализации	шт	1
Извещатели автоматические пожарные дымовые	шт	38
Извещатели автоматические пожарные тепловые	шт	18
Извещатели ручные пожарныесо сплиттером	шт	4
Оповещатели светозвуковые	шт	4
Кабели для пожарной сигнализации	м	573

Плавательный бассейн

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 4м от стен и 8,5м между извещателями;

-тепловые -не более 2м от стен и 4,5м 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-5",устанавливаемый в комнате охраны.

Электропитание прибора ППКОП "Гранит"осуществляется:

-основное ~220В от ЩР, 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.

Проектом предусмотрена система оповещения 2-го типа (звуковое оповещение) в соответствии с СП РК 2.02-104-2014*.

Оповещение о пожаре осуществляется от светозвуковых оповещателей типа Маяк-12КП.

Сети системы оповещения выполняются кабелем марки ПРППМ, проложенным по стенам скрыто под штукатуркой.

Основные технические показатели

Таблица №14

Наименование	Единица измерения	Количество
Прибор пожарной сигнализации	шт	1
Извещатели автоматические пожарные дымовые	шт	11
Извещатели автоматические пожарные тепловые	шт	13
Извещатели ручные пожарныесо сплиттером	шт	2
Оповещатели светозвуковые	шт	2
Кабели для пожарной сигнализации	м	220

Наружные сети электроснабжение

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий № ТУ-08-2020-00404 от 13.03.2020,выданных АО " Акмолинская распределительная электросетевая компания" на присоединение к электрическим сетям "Строительство плавательного бассейна" по адресу г.Державинск, ул. Мира 95А,Жаркаинского района 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:

Расчетная мощность объекта- 92,67кВт

Расчетный ток -165,64А

Категория надежности электроснабжения - III

Электроснабжение объекта выполнено от комплектной трансформаторной подстанции КТПН-160/10/0,4кВ, установленной на территории плавательного бассейна. Подключение проектируемой подстанции выполнено отпайкой от опоры ВЛ-10кВ №14 " Державинка-Город-1" ПС-110/35/10кВ "Державинская".

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

Ввод в проектируемую подстанцию кабельный.

Питание здания плавательного бассейна, тренажерного зала 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 II 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.

Проектом также предусмотрено наружное освещение.

Освещение дорог выполнены светодиодными светильниками на опорах конических 8-гранных оцинкованных с кронштейном. Шаг светильников принят 30 метров. Сети наружного

освещения выполнены кабелями АВБбШ в проложенными в траншее на глубине 0,7м от поверхности земли. В местах пересечения с подземными коммуникациями и под проезжей части дороги кабели прокладываются в трубе ПНД диаметром 110мм.

Питание сетей наружного освещения и управление наружным освещением предусмотрено из проектируемой трансформаторной подстанции

Электроснабжение светильников наружного освещения выполнено трех фазное. Светильники подключить с чередованием фаз для равномерного распределения нагрузки. Заземление металлических опор и светильников осуществляется РЕ проводником.

Система заземления TN-C-S.

Согласно п.5 ТУ-08-2020-00404 предусмотрена замена существующего провода на провод АС-50 в пролетах опор №59-73 и №73-79 .

Согласно п.6 ТУ-08-2020-00404 предусмотрена замена существующих трансформаторов тока на ТЛМ-10 300/5 и трансформатора напряжения НАМИ-10

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.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями СН и П РК 2.02-05-2009*, «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения», СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные учреждения». Пожарная безопасность зданий и сооружений обеспечивается планировочными решениями, материалов и конструкций с требуемой степенью огнестойкости.

Проектируемые здания и сооружения школы размещаются на участке с соблюдением противопожарных разрывов, с обеспечением возможности проезда пожарного транспорта.

Из каждого блока школы предусмотрено не менее двух эвакуационных выходов из лестничной клетки, коридоров или вестибюлей 1-го этажа с выходом непосредственно на прилегающую территорию.

Для обеспечения предела огнестойкости не менее 1,0 часа стальные косоуры и балки лестниц штукатурятся по арматурной сетке цементно-песчаным раствором марки М100 толщиной 20 мм.

Лестница тип Л1, в лестничных клетках имеются световые проемы площадью 1,2 м2 на каждом этаже. Между маршами лестниц и поручнями предусмотрен зазор шириной в плане в свету 10 см.

Из лестницы предусмотрен выход на чердак через противопожарный люк по закрепленным металлическим стремянкам. По чердаку на всю длину предусмотрены проходы высотой в свету более 1,6 м.

Выход на кровлю предусмотрен из чердака через слуховые окна.

По кровле предусмотрено металлическое ограждение. Во всех лестницах высотой более 45 см предусмотрены ограждения с перилами.

Все эвакуационные двери из помещений и лестничных клеток открываются по направлению к выходу. Высота проемов в свету предусмотрена 2,0 м.

Во внутренней отделке помещений не использованы сгораемые материалы.

Деревянные конструкции сцены, актового зала, пола в спортивных залах подвергаются глубокой пропитке антипиренами.

Согласно требованиям, СНиП РК 3.02-06-2009 «Крыши и кровли», п.8.11, деревянные элементы кровли (стропила и обрешетка) подлежат огнезащитной обработке.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

В соответствии с законом РК ОТ 05.07.96 Г. N19-1 «О чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера», постановлением правительства Республики Казахстан от 19.05.2000г N764 «Об утверждении правил предоставления и формы декларации безопасности промышленного объекта», а также «Правил проведения экспертизы».

Декларации безопасности промышленного объекта по вопросам предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Предприятие Заказчика (декларант) обязан заполнить документ, информирующий о характере и масштабах возможных чрезвычайных ситуаций на промышленном объекте и объявляющий о принятых собственником мерах по их предупреждению и ликвидации на этапах ввода в эксплуатацию, его функционирования и вывода из эксплуатации.

Эксплуатационной организации необходимо внести в «Инструкцию действий персонала при чрезвычайных ситуациях» пункт о порядке проведения аварийного отключения запорной арматуры при возникновении чрезвычайных ситуаций.

Все данные для заполнения декларации безопасности, со стороны проектной организации, даны в проекте. Размещение объекта на местности представлено на графическом материале в чертежах

6.4 Санитарно-эпидемиологическая экспертиза

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

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

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

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

4.Временное водоснабжение предусматривается от существующих сетей.

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

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

7.На строительной площадке оборудовать временные стационарные санитарно-бытовые помещения: проходная, контора, санитарно-бытовые помещения (умывальные и для переодевания помещения, сушки и хранения одежды, принятия пищи и укрытия в перерывах и от не погоды), склад материально-технический, навес для материалов, туалет.

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

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

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

11.Предусмотреть обеспечение работающих горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

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

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

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

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

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

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

Мобильные (инвентарные) здания размещаются с учетом:

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

- применения блок-контейнеров и контейнеров с несъемной ходовой частью;

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

6.5 Организация строительства

Продолжительность строительства

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

Нормативная продолжительность строительства сетей газоснабжения определена согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий зданий и сооружений, часть II», раздел Б.5.5.1 «Спортивные сооружения», таблица Б.5.2.1, пункт 41.

Расчет продолжительности строительства для полиэтиленовых труб:

В соответствии с п.4.5 Общих положений используется метод экстраполяции, учитывая Объем 18 тыс. м3 со сроком 12 месяца.

Общая продолжительность строительства принята 9 месяцев.

В том числе подготовительный период 2 месяца.

Все остальные работы введутся параллельно.

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

Таблица №15

Продолжительность строительства	Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом)								
9 месяцев	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Заделы в %	5	5	5	10	10	10	15	20	20
Реализация проекта	1 квартал (март) 2023 год (письмо заказчика)								
Объем инвестиций процентов в год	2023г – 100%								

6.6 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 стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 304 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 10632), и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов

строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2022.1.3) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2022 года.

При составлении смет использованы:

1. ССЦ РК 8.04-08-2021 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2022 год (17 сборников).

2. ССЦ РК 8.04-09-2021 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2022 год;

3. Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, НДЗ РК 8.04-06-2015 ;

4. Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования, Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015) Изменения и дополнения Выпуск 24;

5. СТС РК 8.04-07-2020 «Сборник сметных тарифных ставок в строительстве»;

6. СЦПГ РК 8.04-12-2021 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» Отдел 1 Автомобильные перевозки 2022 год;

7. СЦПГ РК 8.04-12-2021 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» Отдел 2 Железнодорожные перевозки 2022 год;

8. СЦЭМ РК 8.04-11-2021 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов» 2022 год;

9. УСН РК 8.02-04-2021 «Сборники укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения» (17 сборников);

10. УСН РК 8.02-03-2021 «Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ» (16 сборников).

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Жаркаинского района» 2022 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

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);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2022 года. «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года №29.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных 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 20.02.2016 года №517, 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 7.2 соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

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

1. Замечания принято и ситуационная схема откорректировано.
2. Замечания принято и на ситуационной схеме показана роза ветров.
3. ТЭП разделен на до/после. ТЭП откорректирован. Предоставлен ТЭП на всю площадь согласно по государственному акту.
4. Разработана схема расположения элементов ограждения площадки. Разработаны рабочие чертежи ограждения с узлами, с размерами, со спецификациями расхода материалов.
5. На листе ГП-5 показаны размеры от ствола дерева до фундамента проектируемого здания.
6. Сводный план инженерных сетей проверен на соответствие расстояний СП РК 3.01-101-2013*.
7. Дополнены условные обозначение согласно проекту. Показаны проектируемые ограждение спорт площадок.
8. Указаны масштабы и наименование раздела на планах
9. В общих данных проставлены штамп согласования и согласованы все разделы проекта между собой.
10. В общие данные дополнены характеристика района строительства и сейсмичность района. Далее отражены ОПЗ, ПОС и. т. д.
11. В пояснительной записке в разделе «Генеральный план» дополнен ситуационная схема, выноской и обводом, контур проектируемого участка. Дополнен ТЭП в разделе ГП.
12. Лист АС-2. Откорректировано объемно-планировочные решения и конструктивное решение проекта
13. Разработан кладочный план
14. Откорректировано расположение и количество перемычек.
15. Откорректировано спецификация на лестницу.
16. Крыльцо КР-1, откорректировано отметки согласно ГП;
17. Принято открывания дверей из всех помещений по пути эвакуации по направлению выхода из здания, согласно п.6.2.10 СНиП РК 2.02-05-2009*.
18. В помещениях с мокрыми процессами предусмотреть уклон в полу и трапы, согласно СНИП РК 3.02-03-2003.
19. Разработано обложка проекта
20. Лист АС-2. Откорректировано объемно-планировочные решения, конструктивное решение.
21. Разработано кладочный план.

22. Откорректировано расположение и количество перемычек.

23. Откорректировано спецификация на лестницу.

24. Крыльцо КР-1, откорректировано отметки согласно ГП.

25. Принято открывания дверей из всех помещений по пути эвакуации по направлению выхода из здания, согласно п.6.2.10 СНиП РК 2.02-05-2009*.

26. В помещениях с мокрыми процессами предусмотреть уклон в полу и трапы, согласно СНИП РК 3.02-03-2003.

27. Комплектации альбома ТХ выполнена согласно ГОСТ 21.101-97 п.4.1.2.

28. Представлены согласованные и утвержденные планы расстановки технологического оборудования с заказчиком.

29. Расстановка технологического оборудования во всех кабинетах выполнена с размерной привязкой, согласно СН РК 1.02-03-2011, пункт 9.5.14.

30. Согласно заданию заказчика административные помещения предусмотрены существующем здании премыкающей галереи пом. 28.

31. Бытовые помещения для персонала предусмотрен (пом.30).

32. Общие данные дополнены мероприятием по очистке воды бассейна.

33. В блоке 2 предусмотрен санузел для персонала.

34. В спецификации дополнены описание оборудований техническими характеристиками.

35. Раздел ТХ и ОПЗ откорректированы согласно замечании.

36. Пояснительная записка дополнена исходными документами.

37. Согласование проекта с заказчиком выполнено

38. Энергетический паспорт выполнен.

39. Чертежи оформлены по ГОСТ 21.602-2003,Подписи выполнены.согласования со смежниками на листах «Общие данные» выполнены.

40. Тепловой и гидравлический расчеты предоставлены. Теплов.расчет отдельной папкой.

41. На л.ТС-1 указана БМК, параметры теплоносителя, сейсмика, УГВ, глубина промерзания грунта.

42. Выполнено согласно замечаний.

43. Дренажный колодец разработан согласно ГОСТ

44. Система принята 2-хтрубная,трубы проложены горизонтально, без уклонов.

45. Трубопроводы приняты стальные

46. В чертежи внесены изменения по согласно нормам.

47. Приточно-вытяжные отверстия предусмотрены согласно замечаний

48. Радиаторы закрыты дерев. решетками и дано задание АС

49. Предоставлен расчет напоров, включая напор при пожаре. Расчет подбора счетчиков учета водомерного узла систем горячего и холодного водоснабжения.

50. Во всех помещениях, на отм. 0,000 Блок А, на отм. +0,000, +4,300 блока Б проставлены диаметры трубопровода систем В1, К1, Т3, Т4, а также обозначены все стояки данных систем.

51. Представлено пояснение, заполнение бассейна, а также отвод стока в части ТХВ. В помещении уборочного инвентаря предусмотрено установка трапа.

52. Представлено технические условия на водоснабжение и водоотведение. Указан гарантированный напор 0,3МПа в сети водоснабжения, в точке подключения.

53. Гибкую трубчатую изоляцию принято производство Казахстан. На выпуске системы К1, откорректировано отметка трубопровода приведено в соответствие с профилем.

54. От колодцев до ввода в блоки А, Б приняты из стальные трубы. Ввод в части НВК откорректирован.

55. Ввод водопровода в блоки А, Б, в разделах ВК, НВК приведено в соответствие.

56. Ревизии расставлены с учетом, требования п. 9.2.17 СН РК 4.01-01- 2011. Дополнено пояснение по водостоку с кровли здания.

57. Для уменьшения отверстий в покрытии и кровле здания выполнено объединение канализационных стояков, п. 8.2.5 СП РК 4.01-101-2012.

58. Согласно требованию п.6.1.5 ГОСТ 21.601-2011 выполнено привязка магистральных трубопроводов, стояков, подъемов и опусков, санитарных приборов систем водоснабжения и канализации.

59. В комплект душевых поддонов включены уравнители.

60. В системе Т3, Т4 учтен обратный клапан, установлен и показан на трубопроводе Т4, входящий в тепловой узел, предусмотрены счетчики горячей воды.

61. Во всех угловых штампах проставлены, даты выполнения проектных решений.

62. Спецификация откорректировано согласно выданным замечанием.

63. Представлено инженерное геология, к данному объекту.

64. Представлено тех. условия с указанным сведением о закольцованности сети водопровода. Диаметр ввода водопровода приведено в соответствие раздела ВК.

65. Проект согласован с эксплуатирующей организацией, выдавшей тех. условия. ТУ, ГКП на ПХВ "Коммунсервис"Жаркенского район 13,02,2020 п. 6, СН К 1.02-03-2011*, п. 9.3.9.

66. Во всех угловых штампах проставлены даты выполнения проектных решений.

67. На продольных профилях указаны геологические колонки с нумерацией согласно выполненной геологии. Приведено в соответствие разрезы по колонкам на профилях согласно геологических скважин. Откорректировано основание под трубопроводы и на разрезе.

68. Таблицу основных показателей систем В1, К1, выполнено согласно ГОСТ21.704-2011, Форма 1.

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

70. Откорректировано пояснительная записка согласно выданным замечанием.

71. На плане сетей показаны эл.щиты с их нагрузкой. Привязка вводов в здание выполнена

72. Заземление КТПН и ДЭС выполнено. Фундаменты под КТПН и ДЭС выполнены разделом АС

73. На схеме принципиальной КТПН указаны нагрузка и коэфф. мощности. Селективность защиты автоматов выдержана

74. Дизельная установка предусмотрена в разделе ЭСН.

75. Условные графические обозначения эл.оборудования откорректированы согласно ГОСТ 21.614-88.

76. Рр по всем эл. щитам пересчитаны по исправленным коэффициентам спроса и коэффициентам мощности согласно указанной норме.

77. Вводные автоматы с уставками были проставлены.

78. Для щита ЩВ питающий кабель принят пятижильный.

79. На всех щитах для всех эл. приемников защиту электросетей по СП РК 4.04-106-2013 п.12.10 было приведено в соответсвие.

80. В угловом штампе подпись ГИПа была проставлена.

81. Условные обозначения прияняты согласно ГОСТ 21.614-88.

82. Освещенность помещений исправлено согласно СП РК 2.04-104-2012.

83. В служебных помещениях установлены розетки.

84. Спецификация оборудования откорректировано согласно внесенным изменениям.

85. Система оповещения людей о пожаре выполнена

86. Спецификация оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям по замечаниям.

87. Места установки видеокамер согласованы с заказчиком

88. Селитебная территория занимает в среднем 50-60 % территории города. В селитебной зоне могут размещаться отдельные коммунальные и промышленные объекты, не требующие устройства санитарно-защитных зон.

89. СЗЗ устанавливается с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами, а для предприятий I и II класса опасности - как до значений, установленных гигиеническими нормативами, так и до величин приемлемого риска для здоровья населения

90. Оценка риска здоровью населения проводится для определения опасности проектируемого производственного объекта и планирования мер по снижению его негативного воздействия.

91. СЗЗ устанавливается с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух

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

Таблица №16

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели		Изменен. + увелич.- уменьш.
			заявлен-ные	рекомен. к утвержд.	
1.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2022-2023 гг. в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	1 251,179 701,785 351,078 198,316	1 002,035 566,601 217,049 218,385	-249,144 -135,184 -134.029 +20.069
2.	Продолжительность	месяцев	9,0	9,0	

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость строительства снизилась в прогнозных ценах 2022-2023 гг. на общую сумму 249,144 млн.тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство плавательного бассейна в г.Державинск Жаркаинского района Акмолинская область (корректировка)»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2022-2023 гг. — 1 002,035 млн.тенге.
   в том числе:
   - СМР — 566,601 млн.тенге.
   - оборудование — 217,049 млн.тенге.
   - прочие — 218,385 млн.тенге.
2. Продолжительность строительства — 9,0 месяцев

8.2.Настоящее экспертное заключение выполнено на основании исходных данных и утверждённых заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Жаркаинского района» в соответствии условиями договора № 20 от 17.02.2022 года.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1«Ақмола обылысы Жарақайың ауданы Державин қаласы жүзу бассейн құрылысы (түзету)» жұмыс жобасын 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:

1.	Құрылыстың жалпы сметалық құны ағымдағы және болжамды бағалар бойынша 2022-2023 жж	1 002,035 млн.теңге.
	оның ішінде:	
	құрылыс-монтаж жұмыстары	566,601 млн.теңге.
	құрал-жабдықтар	217,049 млн.теңге.
	өзге шығындар	218,385 млн.теңге.
2.	Құрылыстың ұзақтығы	9,0 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 17.02.2022 жылғы №20 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Жарқайың ауданының құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі» ММ-мен кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

Ссылка на окончательную редакцию документации

(нажмите на данную ссылку или отсканируйте QR-код).

Сенбек Н.Т.

Директор

ТОО «Ekspertiza-tara»

Тилеубергенова А.А.

Эксперт

ТОО «Ekspertiza-tara»

Миц А.Е.

Эксперт

ТОО «Ekspertiza-tara»

Елдесбаев Г.А.

Эксперт

ТОО «Ekspertiza-tara»

Ибрагимов С.Ж.

Эксперт

ТОО «Ekspertiza-tara»

Бижанов Н.Ж.

Эксперт

ТОО «Ekspertiza-tara»