«Ақтөбе қ. Заречный-3 тұрғын алабында дене шынықтыру-сауықтыру кешенінің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

09.03.2023 ж. № АРЭ-0005/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Ақтөбе қаласының құрылыс бөлімі" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"МастИнжПроект" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Актобе қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақтөбе қ. Заречный-3 тұрғын алабында дене шынықтыру-сауықтыру кешенінің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «АКТЮБИНСКАЯ РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА» ЖШС берді.

«АКТЮБИНСКАЯ РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ АРЭ-0005/23 от 09.03.2023 г.

по рабочему проекту
«Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в жилом массиве Заречный-3, г.Актобе»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Отдел строительства города Актобе"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "МастИнжПроект"

г. Актобе

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «"Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в жилом массиве Заречный-3, г.Актобе"» выдано ТОО «АКТЮБИНСКАЯ РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект "Ақтөбе қ. Заречный-3 тұрғын алабында дене шынықтыру-сауықтыру кешенінің құрылысы"

Дополнительные сведения: АРЭ-0002, 31.01.2023, заявления 25.01.2023

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: 5 класс опасности

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение "Отдел строительства города Актобе"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "МастИнжПроект". Государственное учреждение "Управление государственногоархитектурно-строительного контроля Актюбинской области". Акимат Актюбинской области, приложение к лицензии от 15.05.2020 года, выданное Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Актюбинской области". Акимат Актюбинской области Республики Казахстан, категория лицензии - I.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное ГУ «Отдел строительства города Актобе», от 30.11.2022 года;
- архитектурно - планировочное задание №KZ48VUA00734087 от 01.09.2022 года, утвержденное руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Актобе»;
- согласование эскизного проекта с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Актобе» №KZ44VUA00561693 от 26.11.2021г.;
- постановление акима г.Актобе №7183 от 22.12.2021 г. о предоставлении ГУ «Отдел строительства города Актобе» права постоянного землепользования на земельный участок общей площадью 0,4340га;
- акт на земельный участок от 24.03.2022г. на право постоянного землепользования на земельный участок с кадасторовым номером №02-036-097-2229 общей площадью 0,4340га;
- протокол дозимитрического контроля №762 от 26.12.2022г, выданная испытательной лабораторией ТОО «НИИ Батысэкопроект»;
- письмо №01-02уб/703 от 30.11.2022 года о начале строительства, выданное руководителем ГУ «Отдел строительства города Актобе»;
- письмо №01-02уб/704 от 30.11.2022 года об источнике финансирования, выданное руководителем ГУ «Отдел строительства города Актобе»;

технические условия:

- №349 от 16.11.2022 на подключение к городским сетям водопровода и канализации выданное АО «Aqtobe su-energy group»
- №03-АкГХ-2022-0000059 от 02.02.2022 года на газоснабжение, выданные АО «КазТрансГазАймак»;
- №07-08/ЖКХ-25 от 02.02.2022 года на присоединение к электрическим сетям выданное ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Актобе».

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу:

- общая пояснительная записка;
- рабочие чертежи-графические материалы марки: МИП-210073/02-АС, МИП-210073/02-ГП, МИП-210073/02-КР, МИП-210073/02-АР, МИП-210073/02-НВК, МИП-210073/02-ВК, МИП-210073/02-ЭН, МИП-210073/02-ЭМ, МИП-210073/02-ТХ, МИП-210073/02-ОВ, МИП-210073/02-ТС, МИП-210073/02-ПС;
- отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный Индивидуальным предпринимателем «Дуйсенбаев А. Т.» №402;
- технический отчет по топографо-геодезическим изысканиям, выполненный ТОО «Азимут 71» (ГСЛ № 19018814 от 12.09.2019 года, приложение к лицензии от 12.09.2019 года);
- паспорт проекта;
- проект организации строительства (ПОС);
- сметная документация.

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Обеспечение физкультурно-оздоровительным комплексом населения жилого массива Заречный-3, г.Актобе в результате строительства здания-объекта ФОК.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Район строительства находится в жилом массиве Заречный-3, Актюбинской области.

Согласно сейсмического районирования территории Республики Казахстан по СП РК 2.03-30-2017 и картам общего зонирования территории Казахстана ОСЗ-2475 и ОСЗ-22475 район относится к 5-ти бальной зоне**.**

Природно-климатические условия района строительства:

- климатический подрайон - IIIA;
- нормативная ветровая нагрузка - 38 кг/м2;
- расчетная зимняя температура наиболее холодных суток - минус 31ºС;
- нормативная снеговая нагрузка - 100кг/м2;
- глубина промерзания грунта - 1,8 м;

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Согласно технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям, выполненного ИП «Дуйсенбаев А.Т.», государственная лицензия ГСЛ №000040 от 28.02.2008 года, приложение к лицензии от 06.06.2012 года, инженерно-геологические условия характеризуются следующими грунтами:

ИГЭ-1. Почвенно-растительный слой. Вскрыты с поверхности до глубины 0,2м.

ИГЭ-2. Суглинок легкий песчанистый коричневая, твердой консистенции. Мощность слоя от 0,2 до 1,0м.

ИГЭ-3. Супесь песчанистая коричневая, твердой консистенции. Вскрыт скважиной №1, мощность слоя от 1,0-2,0м.

ИГЭ-4. Песок гравелистый коричневая маловлажный средней плотности. Мощность слоя от 1,0-2,0 до 6,0м.

Коррозионная активность грунтов к свинцовым оболочкам – низкая по показателю органических веществ; к алюминиевым – высокая по содержанию хлор-ионов.

Исходя из инженерно-геологических условий участка в качестве фундамента проектируемого здания можно рассматривать ленточный, столбчатый фундаменты.

По состоянию на май 2022г. на обследованном участке грунтовые воды не вскрыты буровыми скважинами.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Проект разработан на основании задания на проектирования утвержденного заказчиком.

Проект выполнен по материалом инженерно-геодезическим работам ТОО "Азимут 71" в августе 2021 года.

Система высот - Балтийская, система координат - местная.

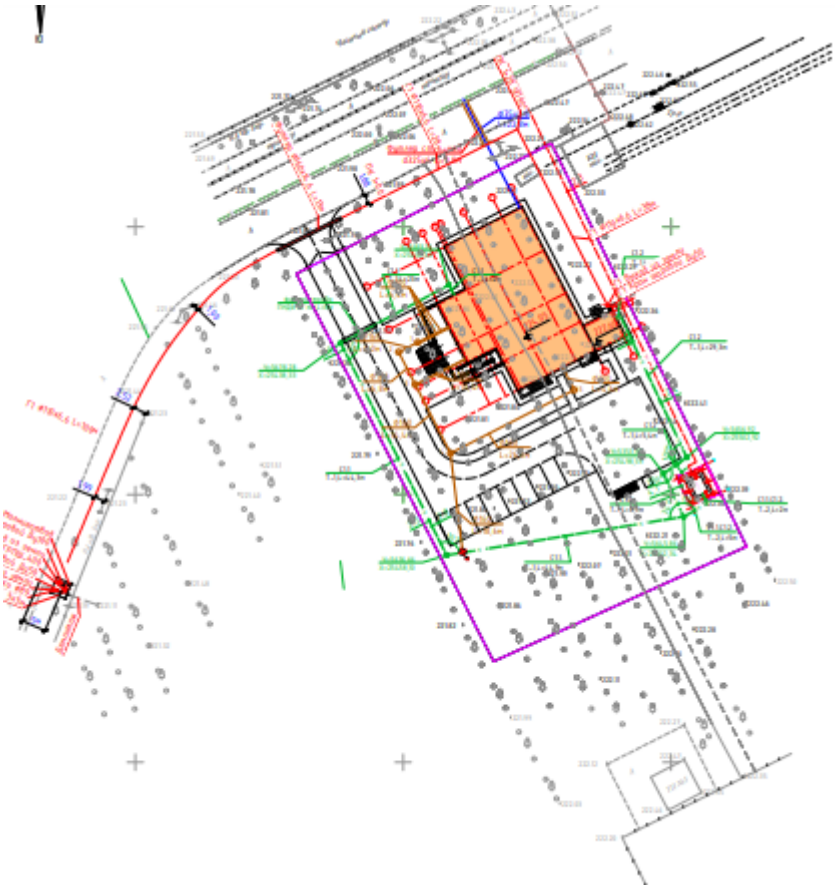
Чертежи разработаны в соответствии с действующими в РК нормами, правилами и стандартами.

Участок расположен в жилом массиве Заречный-3, Актюбинской области.

По проектным решениям на участке предусматриваются:

1. Основная зона: Физкультурно-оздоровительный комплекс:

2. Хозяйственная зона: Котельный, выгребная яма на 20м³, КТПГ-10/0,4кВ, площадка для ТБО.



Ситуационная схема М1:500. Рис.1

Технические показатели по генеральному плану

Таблица №1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1.	Площадь земельного участка	га	0,4340
2.	Площадь застройки	м²	709,65
3.	Площадь отмостки	м²	193,68
4.	Площадь покрытия	м²	1148,48
5.	Площадь озеленение	м²	78,54
6.	Свободный участок	м²	2077,94

6.2.2 Технологические решения

Все функциональные составляющие спортивного комплекса (тренажерный зал, инвентарные) выделены в отдельные зоны с сопутствующими вспомогательными помещениями (раздевальными и душевыми). Также в здании предусмотрено наличие административного комплекса , кабинета врача.

Здание спортивного комплекса имеет сложное в плане очертание. Размеры в осях 22,0х30,0 м. Высота помещений в зависимости от назначений принята для зала- 8,0 м – для тренажёрного зала - 3,3 м . Высота вспомогательных помещений универсального зала 3,0 м. Здание имеет сложное объемно-планировочное решение, с цоколем для технических помещений, раздевалок, душевых, инвентарных комнат, кабинета врача , инструктора и администрации.

Состав и площади помещений спортивного комплекса были приняты и разработаны на основании норм и требований, изложенных в нормативных документах и в согласованном Заказчиком техническом задании на проектирование.

Планировка, техническое оснащение и оформление объекта соответствуют его назначению.

В здании располагаются следующие основные функциональные зоны:

На первом этаже:

Тамбур вход;

Вестибюль;

Гардероб;

Лестничная клетка;

Санитарно-бытовое помещение;

Универсальный зал со вспомогательными помещениями; Главная входная группа обеспечивает доступ во все выше перечисленные зоны первого этажа. Для удобства посетителей имеется гардеробная. В вестибюле перед входом в раздевальные при универсальном зале размещена стойка ресепшн, которая совмещает функции кассы и выдачи ключей. На входе в здание предусмотрен пост охраны.

Из вестибюля также ведет вход в универсальный зал для игр, предусмотрены гимнастические скамейки для запасных игроков. Помимо этого в зале предусмотрено наличие свето-информационного табло для демонстрации счета во время проведения соревнований. Пространство перед гимнастическими скамейками предусмотрено для групп лиц, перемещающихся на колясках. Перед входом в универсальный зал расположен вестибюль и санузел для посетителей. Универсальный зал размерами 32,0х30,0 м предусматривает проведение в нем следующих видов игр:

Волейбол (18,0х9,0 м);

Баскетбол (28,0х15,0 м);

Мини футбол (25,0х15,0 м)

В цокольном этаже:

Тренажерный зал;
Технические помещения;
Административные помещения;
Кабинет врача.

Тренажерный зал оснащается необходимым спортивным инвентарем, в т.ч. гимнастическими стенками, тренировочными щитами, канатами для лазания, гимнастическими скамьями. К залу примыкает помещение инвентарной, ширина дверного проема 1,8 м и инвентарной для универсального зала на первом этаже. Раздевальные для универсального зала на 20 мест с душевыми и санузлами (4 раздевальных), кабинет инструктора. Душевыми и санузлы расположены единым блоком (отдельно для мужчин и женщин). Таким образом из тренажерного зала ведут два выхода : по лестничной клетке к главному входу и по коридору в тамбур и на улицу.

Также на цокольном этаже здания спортивного комплекса предусмотрено наличие медицинского помещения, а именно: кабинет врача.

Для проведения кардио - и силовых тренировок предназначен тренажерный зал на 9 мест. Для посетителей этого зала предусмотрены места в раздевальных, расположенных у зала.

Залом предусмотрено место спортивной и художественной гимнастики предназначен для проведения тренировочных занятий. При использовании зала для занятий художественной гимнастикой все снаряды остаются на своих местах, ковер для вольных занятий. У зала расположены 2 раздевальные, мужская и женская, на 20 мест каждая с душевыми и санузлами, также имеется инвентарная

Административное крыло включает в себя кабинеты директора, а также кабинет инструктора. Все помещения оборудуются офисной мебелью и необходимой оргтехникой.

В здании спортивного комплекса предусмотрена кладовые уборочного инвентаря.

Раздевальные оснащаются шкафами для одежды, скамьями, весами, фенами для сушки волос. В коридорах при раздевальных устанавливаются диспенсеры горячей/холодной воды. Кабинет инструктора дополнительно оборудуются мебелью и компьютерами, а также диспенсерами и фенами для сушки волос.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Здание «Спортивный комплекс»

Здание строительства спортивного комплекса запроектировано одноэтажным с цокольным этажом, размерами в осях 22,0 х 30,0 м.

Высота подвала - 3,3 м.

Высота первого этажа - 3.0-8,0 м.

Степень огнестойкости здания - II.

На цокольном этаже предусмотрены основные и дополнительные помещения.

К основным помещениям относятся: зал для занятий боксом, зал для занятий борьбой, зал для занятий восточными единоборствами, тренажерный зал, а также комната инструктора и кабинет администрации. К дополнительным помещениям цокольного этажа относятся: раздевалки, душевые, санузлы и коридоры. На первом этаже проектом предусмотрен спортивный зал, предназначенный в основном для учебно-тренировочных занятий.

Данный зал не имеет постоянных мест для зрителей и позволяет производить занятия по трем видам спорта - мини-футбол, теннис, и волейбол. Зал является многоцелевым.

Кроме этого на первом этаже расположены следующие помещения: тамбур, вестибюль, гардеробная, санузел.

Все основные и дополнительные помещения используются по соответствующему назначению.

Наружные кладку стен б=400мм блоки стеновые газобетон ГОСТ 31360-2007 фирмы ТОО "ЭКОТОН" и силикатный кирпич б=120мм М100 ГОСТ 379-2015 на растворе М100 ГОСТ 5802-86 с последующей штукатуркой смотреть " Ведомость отделки фасадов".

Окна - металлопластик ГОСТ 30674-99.

Двери стальные утепленные ГОСТ 31173-2003.

Полы - по бетонному основанию керамическая плитка, линолеум и дощатые и ж.б. основанию -керамическая плитка и дощатые.

Перегородки выполнить из керамического кирпича пластического прессования марки КР-р -250х120х65/1НФ/150/2,0/50 ГОСТ 530-2012 цементно-песчаном растворе марки М100 по ГОСТ 5802-66 толщиной 120м. Перегородки армировать сеткой Ø4 BpI по ГОСТ 6727-80* с яч. 40х40 мм через 600мм по высоте.

Перемычки сборные железобетонные по серии ГОСТ 948-2016

Потолок цокольного этажа - подвесные потолки типа "Амстронг"

Кровля из 2-х слоев рубероида и битумной мастике ГОСТ 10923-93.

Отмостка вокруг здания бетонная шириной 1,5 м с уклоном 3% из бетона класса С8/10 толщиной 80 мм, щебеночная подготовка толщиной 50мм по уплотненному грунту основания.

Технические показатели здания школы:

Таблица №2

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели
1.	Этажность	этаж	1
2.	Общая площадь здания	$м^2$	1035,49
3.	Площадь застройки	$м^2$	589,36
4.	Строительный объем	$м^3$	4490,11

6.2.4 Конструктивные решения

Здание «Спортивный комплекс»

Фундаменты ленточные сборные железобетонные из фундаментных подушек по ГОСТ 13580-85, и бетонных блоков (ГОСТ 13579-78). Бетон для конструкций, соприкасающихся с грунтом, готовить нормальной плотности на сульфатостойком портландцементе. . Под подошвой фундаментов выполнить песчаную подготовку толщиной 500 мм. Горизонтальная из двух слоев гидроизола на битумные мастики отм. -0.800;-3.800. Вертикальная гидроизоляция обмазка горячим битумом за 2 раза и утеплить экструдированным Пено полистиролом по ГОСТ 32310-2012, Монолитные участки выполнить из бетона С16/20 по ГОСТ EN 266-2017.

Под перегородки проектом предусмотрен монолитный ленточный фундамент из бетона В10 по ГОСТ EN 266-2017, армированный сталью арматурной по СТ РК СТБ 1704-2011.

Наружные стены части здания в осях А;Б1;2;5 выполнить с помощью кладки из блока ЭКОТОН на цементно-песчаном растворе М50 и облицовка силикатный кирпич М100 по ГОСТ 379-2015 на растворе М50 ГОСТ 5802-86.с последующей штукатуркой. Общая толщина наружной стены данной части здания составляет 520мм . Кладка внутренних стен и перегородок производится из силикатного кирпича М100 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе М100, по ГОСТ 5802-86 в санузлах и душевых из керамического кирпича пластического пресования марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/150/2.0/50 ГОСТ530-2012 на растворе М100.

Наружные стены основной части здания в осях Б-Д и выполнен из строительных конструкций бескаркасного арочного типа. Элементы арок и стен изготовляются из рулонной стали толщиной 1.2 мм с алюмоцинковым защитным покрытием. Гнутые и

прямолинейные профили изготовляются на месте строительства с помощью передвижной механизированной системы.

Наружные утепленные стены спорткомплекса состоят из наружной и внутренней конструкций, не связанных между собой, между которыми располагается утеплитель из минераловатных плит плотностью не менее 100 кг/м3.

На отметке +3.300 и на отметке -0.800,предусмотрен монолитный железобетонный пояс из бетона класса С20/25 по ГОСТ EN 266-2017, армированный сталью арматурной по СТ РК СТБ 1704-2011.

Кроме этого в монолитном поясе предусмотрены закладные детали из уголков по ГОСТ 8509-93, предназначенные для монтажа и крепления без арочной конструкции наружных стен основной части здания. В монолитном поясе в осях 1 и 7 предусмотрены закладные детали для установки фахверковых колонн. Монолитный пояс выполнить согласно требованиям СНиП РК 5.03.34-2005 "Бетонные и железобетонные конструкции". Монолитный пояс служит также в качестве перемычек над окнами цокольного этажа.

Перекрытия и покрытия запроектированы из сборных железобетонных плит ГОСТ 9561-2016. Анкерные связи выполнить из стали арматурной по СТ РК СТБ 1704-2011. . Монолитные участки в перекрытии и покрытии выполнить из бетона класса С20/25 и сталью арматурной по СТ РК СТБ 1704-2011. Монолитные участки выполняются согласно требованиям СНиП РК 5.03.34-2005 "Бетонные и железобетонные конструкции" и требованиям к качеству поверхности согласно ГОСТ 13015-2012.

Прогоны -монолитные ж\бетонные балки Бм-1,Бм-2.

Лестничные площадки внутренних лестниц выполнить из сборных железобетонных плит ГОСТ 9561-2016. Лестничные марши выполнить по стальным косоурам из швеллеров по ГОСТ 8240-97. Ступени железобетонные по ГОСТ 8717-2016. Косоуры обшить гипсокартонном ГКЛВО толщиной 12,5 мм по ГОСТ 6266-97. Стойки ограждения лестничных маршей и площадок приварить к швеллеру. Ограждения лестничной клетки выполнить из стали квадратной и уголков.

Входы и пандус выполнить из бетона класса С16/20 с покрытием из плитки керамический гранит, с металлическим ограждением. Засыпку грунта, под монолитные бетонные площадки и ступени, выполнить с послойным трамбованием увлажненного грунта без твердых включений через 200 мм, с коэффициентом 0,9. Ограждения выполнить из труб по ГОСТ 10704-91.

Котельная

Рабочий проект котельной выполнен на основании задания на проектирование.

Проект выполнен для строительства в IIIВ климатическом подрайоне

Расчетная температура наружного воздуха: -29,9 С

Уровень ответственности- II (нормальный, несложный)

Степени огнестойкости здания - II

Степени долговечности - II

класс конструктивной пожарной опасности - СО

категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - Г

класс функциональной пожарной опасности - Ф 5

нормативное значение снегового покрова-180 кПа

нормативное ветровое давление-56 кгс/м2

Здание котельной одноэтажное, высотой до низа ограждающих конструкции 3,0 м с размером размерами в осях 6.0х4.9 м.

За отметку 0,000 условно принята отметка чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 364.10.

Фундаменты -сборные из бетонных блоков по ГОСТ 13578-78.

Основанием фундаментов служат грунты -Суглинок легкий коричневого цвета твердой консистенции, с расчетными характеристиками:

-удельный вес грунта 1,76 г/см2

-удельное сцепление грунта 37 кПа

-угол внутреннего трения 25 °

Наружные стены - из силикатного кирпича М100 (тип кладки "В") по ГОСТ 379-2015 на растворе М50, с заполнением утеплителем "Минплита ПП60" по ГОСТ 9573-2012, с р =60 кг/м³, толщиной 50 мм.

Перегородки - из силикатного кирпича марки М100 на цементно-песчаном растворе марки М25 толщиной 120мм по ГОСТ 395-2015.

В наружных стенах гибкие связи для соединения облицовочного слоя с основной кладкой выполнить из оцинкованных сеток Ø6А1 (шаг 100мм) через каждые 5-рядов кладки. С внутренней стороны кладки наружных стен кладочные сетки выполнить с выпусками для контроля их укладки.

В углах и в местах пересечения наружных и внутренних стен армировать кладочной сеткой Ø4Вр1 с ячейкой 50х50, через каждые 5-рядов кладки, сетки должны быть оцинкованным или антикоррозийным покрытием с выпуском не менее 1500мм.

Покрытие- запроектировано из сборных ребристых плит по серии 1.465.1-7/84.

Перемычки - сборные железобетонные по ГОСТ 948-2016.

Кровля из 2-х слоев бикроста, односкатная, совмещенная.

Утеплитель - керамзитовый гравий удельным весом 600кг/м3

Окна - пластиковые с двойными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Двери деревянные - внутренние по ГОСТ 6629-88, наружные по ГОСТ 24698-81

Наружная отделка - под расшивку швов.

Цоколь оштукатурить цементным раствором.

Внутренняя отделка помещении штукатурка, шпатлевка, водоэмульсионная покраска за 2-раза и керамическая плитка.

Полы - бетонные.

По периметру здания устраивается бетонная отмостка на щебеночном основании толщиной 100мм, шириной 1,0м с уклоном 3%.

Бетонирование при отрицательной температуре окружающей среды и температуре выше+25 град. должно выполняться требований СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции". При применении различных добавок к бетону порядок их применения должен устанавливаться ППР

При производстве всех видов работ руководствоваться СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве.

Выгребная яма v=20м3

Выгреб в плане-11,54х12,34м. Глубина выгреба -2,8м отметка 0,000 что соответствует абсолютной отметке 269,96 Выгреб заглубленный

Днище выгреба железобетонное монолитное из бетона класса В15 армируется сеткой φ12 А400 (150х150) стены выгреба - монолитные железобетонные из бетона В15 армируется двумя сетками φ12 А400 (150х150).

Перекрытие выгреба монолитное же/бетонное армируется двумя сетками е-1 и е-2, φ20 А400 (150х200) и φ14 А400 (150х300). Сверху выгреб засыпается грунтом.

Гидроизоляция выгреба

Перекрытие-цементная стяжка т.30мм и битумная обмазка т.3,5мм.

Стены-обмазка битумом за 2 раза, замок из жирной глины-150мм, днище горизонтальная гидроизоляция-1 слой рубероида на битумной мастике по бетонной подготовке В 7,5-100мм.

Основание под КТПГ и ДГУ

Комплектная трансформаторная подстанция устанавливается на бетонные блоки по ГОСТ 13579-78 по гравийно-песчаному основанию.

Дизель генераторная установка устанавливается на железобетонную основу по щебеночному основанию.

Специальные защитные мероприятия

Подготовку стальных конструкций перед окрашиванием производить в соответствии с ГОСТ 9.402-2004. Поверхности металлоконструкций, подлежащие подготовке перед окрашиванием, не должны иметь заусенцев, острых кромок, сварочных брызг, остатков флюса. Поверхности металлоконструкций должны иметь вторую степень очистки окислов и первую степень обезжиривания по ГОСТ 9.402-2004. Очистку поверхности от окислов производить дробеструйной обработкой или механическим инструментом.

Все металлоконструкции должны быть покрыты одним слоем грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 и защищены от коррозии двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76. Общая толщина защитного покрытия - 55 мкм. В монтажных стыках и узлах, а также местах, где окраска повреждена, металлоконструкции после окончания всех монтажных работ должны быть очищены и окрашены одним слоем грунтовки и двумя слоями эмали.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование:

Спортивный комплекс

Отопление.

Расчетная температура наружного воздуха для отопления принята -29,9 С.

Источник теплоснабжения- от собственный проектируемый котельной.

Теплоноситель в системе отопления- горячая вода с параметрами 85-60°С .

В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы алюминиевые по ГОСТ 31311-2005.

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется через краны конструкции Маевского.

Для спуска воды в низших точках систем устанавливаются краны.

Магистральные трубопроводы прокладываются с уклоном 0.002. Компенсация тепловых удлинений осуществляются за счет естественных поворотов трубопроводов.

Трубопроводы для разводки системы отопления выполняются из полипропиленовых армированных труб по СТ РК ГОСТ 52134-2010.

Под дверными проемами прокладка трубопроводов решена в конструкции пола.

Трубопроводы, прокладываемые в конструкции пола, изолируются.

В местах прохода труб через стены и перекрытия установить гильзы из труб большего диаметра.

Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Все трубопроводы после окончания монтажа должны быть подвержены гидравлическим испытаниям пробным давлением равным 1,25 рабочего давления.

Теплоснабжение

Теплоснабжение приточных установок П1, П2, решено от узла управления.

Трубы системы теплоснабжения приточных установок приняты стальные водогазопровные по ГОСТ 3262-75 диаметрами ∅25х3.2мм, ∅32х3.2мм,∅40х3.5мм.

Вентиляция

Для создания нормативных санитарно-гигиенических параметров воздуха в помещениях проектом предусмотрена обще обменная приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

Приток в залы №1 и №2 организованный, осуществляется системой П1. Также в раздевальные и душевые приток организованный, осуществляется системой П2.

В остальных помещениях приток неорганизованный, через открывания дверей и окон. Вытяжка механическая, осуществляется из помещений сан. узлов и душевой, залов №1 и №2. Крепление воздуховодов к строительным конструкциям выполнить по серии 5.904-1 выпуск 1.

После окончания монтажа и наладочных работ все проходы воздуховодов через перегородки и перекрытия заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Котельная

Отопление

Расчетная температура наружного воздуха для отопления -29,9°С.

Отопление котельной, осуществляется от двух водогрейных котлов отопления на газе марки BB-1535RG (174кВт).

Теплоноситель - вода с параметрами 85°-60°С.

Система отопления для котельной принята двухтрубная с нижней разводкой. Для поддержания в помещении котельной температуры +12°С приняты к установке алюминиевые радиаторы. На каждой ветви установлены отключающая и дренажная арматура. На подводках отопительных приборов установлены краны шаровые. Удаление воздуха из системы осуществляется в верхних точках отопительных приборов кранами конструкции Маевского. Прокладку трубопроводов системы отопления выполнить с уклоном 0.003 в направлении, указанном на схемах. Трубопроводы отопительной системы прокладываются над полом. Трубы приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Вентиляция

Вентиляция здания принята приточно-вытяжная с естественным побуждением. Удаляется воздух через дефлектор Ду350 мм. Свежий воздух поступает в помещение через отверстие 350х400 (h) мм с учетом воздуха, необходимого для полного сгорания топлива. На отверстия устанавливаются жалюзийные металлические решетки.

Монтаж систем отопления и вентиляции производить в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Тепломеханическая часть

Котельная предназначена для отопления спорткомплекса.

По надежности отпуска тепла котельная относится ко второй категории.

К установке принято 2 водогрейных котла на газе BB-1535 RG.

Характеристика котла приведена на листе ТМ-2.

Тепловая мощность котельной 2х150000=300000 ккал/ч. Расход сетевой воды - 11 т/час.

Расход подпиточной воды - 0,5 т/ч. В котельном предусмотрен приямок для опорожнение теплосети, далее через ручной насос на канализацию.

Теплоноситель 85-60 С подается по трубопроводам из котельной.

Подпитка сети предусматривается химочищенной водой, для чего предусматриваются полифосфатный фильтр умягчитель D2 и бак запаса воды.

Трубопроводы приняты стальные электросварные Ф76х3.0, Ф57х3.0, Ф32х2.0, Ф20х2.0 по ГОСТ 10704-91.

Охрана воздушного бассейна от вредных выбросов, содержащихся в дымовых газах, осуществляется путем подбора высоты дымовой трубы из условия рассеивания вредных веществ в атмосфере. В проекте принята металлическая дымовая труба Ф200 мм и высотой 8 м. Газоходы изолируются минватой толщиной 60 мм; покровный слой-оцинкованная сталь толщиной 1 мм.

Трубопроводы окрашиваются краской БТ - 177 по грунтовке ГФ - 021 за 2 раза.

Дренаж от котлов предусмотрен в канализацию (см. часть ВК).

Монтаж, пуск и испытание вести согласно СП РК 4.02-105-2013 "Котельные установки", СП РК 4.02-106-2013 "Проектирование автономных источников теплоснабжения". Крепление трубопроводов и газоходов к строительным конструкциям по месту. В помещении котельной предусмотреть опознавательную окраску и цифровое обозначение трубопроводов в соответствии с требованиями ГОСТ 14202-69 "Трубопроводы промышленных предприятий. Опознавательная окраска. Предупреждающие знаки и маркировочные щитки".

В котельной запроектирована вентиляция с естественным побуждением. Для притока свежего воздуха предусмотрено отверстие 350х400(h), для вытяжки-отверстие 300х300(h). Отверстия закрыть жалюзийными решетками АРН

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водопровода и канализации

Проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно - строительных чертежей, технических условий №349 от 16.11.2021г., выданных АО " Aqtobe su-energy group ", СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения", СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения".

Расчетный расход воды на пожаротушение: 10л/с.

Гарантийный напор в сети 1,5атм.

К зданию проектируются системы водоснабжения и канализации, состоящие из:

- хозяйственно-питьевого водопровода и противопожарного;
- бытовой и производственной канализации.

Наружный водопровод

Проектом предусмотрено хозяйственно-питьевое водоснабжение зданий от существующих сетей водопровода диаметром 110мм. Врезку осуществить в проектируемом колодце 1/ПГ1, располагаемом на сети существующего кольцевого водопровода диаметром 110мм, с отключающей арматурой. Отметки в точках врезки уточнить на месте. Схема хозяйственно питьевого водопровода-тупиковая.

Водопровод проложить полиэтиленовыми трубами диаметром 75мм SDR26 по ГОСТ18599-2001 на глубину 2.5 метра с уклоном не менее 0.002. Основание под трубопроводом местный мягкий грунт h=100мм, произвести засыпку местным мягким грунтом трубопровод h=300мм.

На основании технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" приложение 7, расход воды на наружное пожаротушение принят 10л/сек. Внутреннее пожаротушение предусмотрено от пожарных кранов.

Проектом предусмотрена система наружного пожаротушения от проектируемого пожарного гидранта, находящихся на расстоянии менее 200м от проектируемого здания. Гидранты установлены не ближе 5 м от стен зданий и не далее 2,5 м от края проезжей части автодороги. Высота пожарных гидрантов принята из условия, что расстояние от верха ПГ до крышки колодца составляет не менее 150 мм и не более 400 мм. Для указания местоположения пожарных гидрантов установить на высоте 2,0-2,5м на здании указательные знаки по СТ РК 12,1,02-2002, СТ РК 1174-2003. Размещение указательных знаков согласовать с органами пожарного надзора в период строительства.

Перед началом строительства сетей на место строительства вызвать представителей соответствующих служб (организаций) эксплуатирующих пересекаемые, при наличии, подземные коммуникации.

Монтаж сетей вести в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01.02-2009.

Котлованы и траншеи, разрабатываемые на улицах, проездах, во дворах населенных пунктов, а местах где происходит движение людей или транспорта, должны быть ограждены защитным ограждением с учетом требований ГОСТ 23407-78.

Наружная канализация

Сброс бытовых сточных вод от зданий производится по проектируемой самотечной канализации в проектируемый выгреб V=20м3. Проектируемые самотечные канализационные сети выполняются полиэтиленовыми гофрированными двухслойными трубами из полипропилена диаметром 160мм по ГОСТ Р 54475-2011. Основание под трубопроводом местный мягкий грунт h=100мм, произвести засыпку местным мягким грунтом трубопровод h=300мм.

Отвод производственных сточных вод производится через маслоуловитель.

Колодцы приняты по серии 3.900.1-14 выпуск 7 и из полимерного материала. Вокруг горловины укладывается бетонная отмостка на щебеночном основании.

Плодородный слой почвы на площади, занимаемой траншеей, до начала основных земляных работ должен быть снят и перемещен в отвалы для последующего использования его при рекультивации.

Монтаж сети вести в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01.02-2009.

Внутренние сети водопровода и канализации

Спортивный комплекс

Проект внутренних систем холодного, горячего водоснабжения и канализации здания выполнен на основании технического задания, СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» СНиП РК 2.02-05-2002 "Пожарная безопасность зданий и сооружений", СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения", СНиП РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения", Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности", технических условий №349 от 16.11.2022., выданных АО " Aqtobe su-energy group ".

Расчетные расходы хозяйственно питьевой воды: 5,0м³/сут;

на горячее водоснабжение: 3,0м³/сут.

Расчетные расходы стоков: 5,0м³/сут.

Расчетный расход воды на пожаротушение: 1*2,5л/с.

К зданиям проектируются системы водоснабжения и канализации, состоящие из:

- хозяйственно-питьевого водопровода;
- противопожарного водопровода;
- бытовой канализации;

Требуемый напор 12,0м. Гарантийный напор - 15,0м.

Хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод

В здании запроектирована совмещенная система водоснабжения для подачи воды на хозяйственно-бытовые нужды и пожаротушения.

Ввод выполнен из полипропиленовых труб по ГОСТ18599-2001 диаметром 75х2,9мм SDR26.

Магистральные трубопроводы и разводящие трубопроводы до стояков запроектированы из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 262-75*. Трубопроводы покрываются алкидной краской по грунту ГФ-20 за 2 раза. Разводящие трубопроводы в санузлах запроектированы из термопластовых напорных труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Стояки прокладываются скрыто, а подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре и счётчику холодной воды.

Расход воды на внутреннее пожаротушение принят 1 струи по 2.5 л/сек. Открытие задвижки на обводной линии водомерного узла предусмотрено дистанционно кабельным путем, от кнопок, уставленных у пожарных кранов. Внутренне пожаротушение осуществляется от пожарных кранов ∅50 мм с пожарными рукавами длинной 20 м, с диаметром спрыска наконечника пожарного ствола 19 мм. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1.35 м от пола помещения.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено открытой схеме от котельной, находящейся на территории. Горячая вода подается к санитарным приборам.

Для подпитки системы ГВС используется проектируемый внутриплощадочный хозпитьевой водопровод. Для нужд горячего водоснабжения подается вода не ниже 60 С.

Проектом предусмотрена циркуляция воды в стояках, магистральном трубопроводе.

Стояки, магистральные трубопроводы и разводящие трубопроводы запроектированы из термопластовых напорных труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Стояки прокладываются скрыто, а подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре.

Бытовая канализация

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации с последующим поступлением в проектируемый выгреб.

Стоки канализации от сан. узлов подвала (с отм. -3.600) с помощью Sololift2 CWC-3, D-2, WC-1 напорными трубопроводами сбрасываются в сеть проектируемой внутриплощадочной канализации. Магистральные трубопроводы бытовой канализации прокладываются под потолком подвала. Отводящие трубопроводы от санитарных приборов и стояки запроектированы из термопластовых напорных труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 диаметром 32х5,4мм и из пластмассовых труб раструбного соединения по ГОСТ 22689-89 диаметром ∅50 и ∅100мм.

Стояки канализации прокладываются скрыто, с зашивкой в короба. 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. Для обеспечения доступа к ревизиям предусмотрены люки с дверцами.

Котельная

Проект внутренних систем холодного водоснабжения и канализации здания выполнен на основании технического задания, СН РК 4.02-05-2013 и СП РК 4.02-105-2013 "Котельные установки", СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений", технических условий №349 от 16.11.2022г., выданных АО "Aqtobe su-energy group".

Расчетные расходы хозяйственно питьевой воды: 2,5м³/сут;

Расчетные расходы стоков (аварийных): 0,16м³/сут.

К зданию проектируются системы водоснабжения и канализации, состоящие из:

- хозяйственно-питьевого водопровода;
- производственная канализация.

Требуемый напор 4,0м. Гарантийный напор - 10,0м

Здание котельной относится к категории "Д" по пожарной опасности.

Хозяйственно-питьевой водопровод

В здании запроектирована система водоснабжения для подачи воды для подпитки и наполнение системы отопления. Ввод выполнен из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* диаметром dy32x3,2мм.

Разводящие трубопроводы запроектированы из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* диаметром dy32x3,2мм. Трубопроводы покрываются алкидной краской по грунту ГФ-20 за 2 раза.

Внутреннее пожаротушение не предусмотрено.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение не предусмотрено.

Производственная канализация

Система производственной канализации предусмотрена для аварийного сброса воды от котлов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации с последующим поступлением в водонепроницаемый железобетонный колодец диаметром 1000мм.

Магистральные трубопроводы канализации прокладываются в конструкции пола. Трубопроводы запроектированы из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 диаметром 100мм.

Для ликвидации засоров на сети установлены прочистки.

Газоснабжение

Наружные сети газопровода

Данный проект разработан на основании технических условий №03-АкГХ-2022-0000059 от 02.02.2022 года выданных АО "КазТрансГазАймак".

Точка подключения: "Существующий надземный газопровод высокого давления, Рп=6,0кгс/см2 Рр=4,5кгс/см2". Проектом предусмотрена подземная и надземная прокладка газопровода. Подземный газопровод прокладывается из полиэтиленовых труб ПНД Ø110х6,6мм по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011. Надземный газопровод прокладывается из стальных электросварных прямошовных труб Ø108х4,0мм, Ø57х3,5мм по ГОСТ 10704-91.

Укладка газопровода и соединений должна осуществляться на песчаное основание толщиной не менее 10см и присыпаться слоем мягкого грунта не менее 20см.

Для поиска трассы полиэтиленового газопровода необходимо предусмотреть прокладку вдоль присыпаемого газопровода (на расстоянии 0,2-0,3м) изолированного алюминиевого провода сечением 2,5мм² по ГОСТ 6323-79 с выводом его концов под ковер или для возможности подключения аппаратуры. В целях предотвращения механического повреждения газопровода, предусматривается укладка полиэтиленовой ленты желтого цвета шириной не менее 0,2м с несмываемой надписью: "Осторожно! ГАЗ!" по ГОСТ 10354-82 от верха присыпаемого газопровода на 0,2 метра.

На выходе из земли и на вводе в котельную установить отключающие устройства Кран шаровой ФС Ду50.

Стальные участки узлов неразъемного соединения должны быть покрыты изоляцией "весьма усиленного" типа. На выходе из земли газопровод заключить в стальной футляр.

Средняя глубина заложения подземного газопровода - 1,0м.

Для понижения с высокого давления до требуемого и поддержания его на заданном уровне проектом предусмотрена установка ГГРПШ-400 с регуляторам давления РДНК-400.

Контроль качества работ.

Внешний осмотр и измерения.

Внешним осмотром и измерениями проверяют:

- глубину заложения подземного (наземного) или расположение надземного газопровода; уклоны; устройство основания, постели или опор; длину, диаметр и толщину стенок трубопровода; установку запорной арматуры и других элементов газопровода;
- тип, размеры и наличие дефектов на каждом из сварных стыковых соединений трубопроводов;
- сплошность, адгезию к стали и толщину защитных покрытий труб и соединений.

Проверку подземных трубопроводов (резервуаров) проводят до и после опускания их в траншею (котлован). Число измерений - в соответствии с указаниями проекта или технологической документации организации - исполнителя работ.

Обнаруженные внешним осмотром и измерениями дефекты устраняют. Недопустимые дефекты сварных соединений должны быть удалены.

Механические испытания

Механическим испытаниям подвергают:

- пробные (допускные) сварные стыки и паяные соединения; испытания проводят для проверки технологии сварки и пайки стыков стальных и полиэтиленовых газопроводов;
- сварные стыки стальных газопроводов, не подлежащие контролю физическими методами, и стыки подземных газопроводов, сваренных газовой сваркой. Образцы стыковых соединений отбирают в период производства сварочных работ в количестве 0,5 % общего числа стыковых соединений, сваренных каждым сварщиком, но не менее двух стыков диаметром 50 мм и менее и не менее одного стыка диаметром свыше 50 мм, сваренных им в течение календарного месяца.

Стыки стальных газопроводов испытывают на статическое растяжение и статический изгиб (загиб) по ГОСТ 6996. Стыки полиэтиленовых газопроводов испытывают на растяжение по приложению Е ГОСТ Р 52779.

Механические свойства стыков стальных труб с условным проходом свыше 50 определяют испытаниями на растяжение и изгиб образцов (вырезанных равномерно по периметру каждого отобранного стыка) со снятым усилением в соответствии с ГОСТ 6996.

Контроль физическими методами.

Обязательному контролю физическими методами не подлежат стыки полиэтиленовых газопроводов, выполненные на сварочной технике высокой степени автоматизации, аттестованной и допущенной к применению в установленном порядке.

Сварка полиэтиленовых газопроводов соединительными деталями с ЗН должна выполняться аппаратами, осуществляющими регистрацию результатов сварки с их последующей выдачей в виде распечатанного протокола.

Контроль стыков стальных газопроводов проводят радиографическим - по ГОСТ 7512 и ультразвуковым - по ГОСТ 14782, методами. Стыки полиэтиленовых газопроводов проверяют ультразвуковым методом по ГОСТ 14782.

- Подземные газопроводы высокого давления - 50 %, но не менее одного стыка.
- Надземные газопроводы - 5 %, но не менее одного стыка.

Внутренние сети газопровода

Проект разработан на основании технических условий №03-АкГХ-2022-0000059 от 02.02.2022 года выданных АПФ АО «КазТрансГазАймак».

Для строительства внутреннего газопровода низкого давления приняты трубы стальные электросварные ГОСТ 10704-91 Ø159х4,0мм, Ø57х3,5мм, стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75 Ø32х2,8мм, Ø20х2,5мм. Внутренний газопровод разработан с установкой газовых котлов BB-1535 RG 58кВт х 2шт, с номинальным тепловым производительностью в сумме 348кВт.

Для учета расхода газа предусмотрен мембранный газовый счетчик G-40.

Вентиляция помещений, где установлено газовое оборудование, приточно-вытяжная с естественным побуждением, обеспечивает трехкратный воздухообмен: - в кубовой воздух удаляется из верхней зоны через вентканал Ø315мм., приток воздуха - открывающееся окно помещения и жалюзийную решетку. Отвод продуктов сгорания от котла предусматривается через дымовую трубу.

Газопровод соединять на сварке, кроме мест присоединения к приборам и арматуре.

При пересечении стен и перекрытий, трубы газопровода заключить в футляры. Наличие стыков на газопроводе, заключенном в футляр, не допускается.

Скрытые работы: проверка качества заделки футляров. Пространство между газопроводом и футляром на всю его длину должно быть заделано просмоленной паклей, резиновыми втулками или другими эластичными материалами.

В кубовой установлены сигнализаторы загазованности природным газом и оксидом углерода. Сигнализатор загазованности установить на стене, на высоте 20-30 см. от потолка.

Пространство между стеной и футляром тщательно заделать цементным или бетонным раствором на всю толщину пересекаемой конструкции. Края футляров должны быть на одном уровне с поверхностями пересекаемых конструкций стен и не менее чем на 50 мм выше поверхности пола.

Контроль качества работ.

Внешний осмотр и измерения.

Внешним осмотром и измерениями проверяют:

- уклоны; устройство основания, постели или опор; длину, диаметр и толщину стенок трубопровода; установку запорной арматуры и других элементов газопровода;
- тип, размеры и наличие дефектов на каждом из сварных стыковых соединений трубопроводов;
- сплошность, адгезию к стали и толщину защитных покрытий труб и соединений.

Число измерений - в соответствии с указаниями проекта или технологической документации организации - исполнителя работ.

Обнаруженные внешним осмотром и измерениями дефекты устраняют. Недопустимые дефекты сварных соединений должны быть удалены.

Механические испытания

Механическим испытаниям подвергают:

- пробные (допускные) сварные стыки и паяные соединения; испытания проводят для проверки технологии сварки и пайки стыков стальных и полиэтиленовых газопроводов;

- сварные стыки стальных газопроводов, не подлежащие контролю физическими методами, сваренных газовой сваркой. Образцы стыковых соединений отбирают в период производства сварочных работ в количестве 0,5 % общего числа стыковых соединений, сваренных каждым сварщиком, но не менее двух стыков диаметром 50 мм и менее и не менее одного стыка диаметром свыше 50 мм, сваренных им в течение календарного месяца.

Стыки стальных газопроводов испытывают на статическое растяжение и статический изгиб (загиб) по ГОСТ 6996.

Механические свойства стыков стальных труб с условным проходом свыше 50 определяют испытаниями на растяжение и изгиб образцов (вырезанных равномерно по периметру каждого отобранного стыка) со снятым усилением в соответствии с ГОСТ 6996.

Контроль физическими методами

Контроль стыков стальных газопроводов проводят радиографическим - по ГОСТ 7512 и ультразвуковым - по ГОСТ 14782, методами.

Электротехнические решения

Наружное электроснабжение 0,4кВ

Электроснабжение объекта «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в жилом массиве Заречный-3, г.Актобе» выполнено на основании ТУ на присоединение к электрическим сетям №07-08/ЖКХ-25 от 02.02.2022 года выданный ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Актобе».

От РУ-0,4 кВ КТПГ до ВРУ в зданий объекта и котельной рабочим проектом предусмотрено прокладка КЛ-0,4кВ.

В качестве кабеля выбран алюминиевый силовой кабель марки АВБбШВ-1кВ, сечение кабелей выбрано по допустимому току, механической прочности, экономической плотности тока и проверено на токи короткого замыкания (см расчет выбора сечения кабельных линии). Способ прокладки кабельных линии см. кабельный журнал. При переходе через искусственные сооружения кабели проложить в полиэтиленовых трубах, ввод (вывод) силовых кабелей в КТПГ и в здание выполнить в трубе.

При выполнении настоящего рабочего проекта выполнены требования Закона Республики Казахстан «Об энергосбережении». В проекте применено современное электротехническое оборудование, выпускаемое заводами в соответствии с действующими ГОСТ и ТУ Республики Казахстан. Все объекты, запроектированные в рабочем проекте предназначены для передачи электроэнергии. Выбор сечения проводов, кабеля и трассировка электрической линий обеспечивает минимальное, в пределах допустимых норм, падение напряжения.

Все электротехнические работы необходимо выполнить квалифицированным персоналом с соблюдением правил техники безопасности, с учетом требований ПУЭ, ГОСТ, СП, СН и других действующих нормативных документов.

Все используемое оборудование и материалы должны быть сертифицированы.

При пересечении проектируемой КЛ-0,4кВ с линией связи, КЛ, автомобильными дорогами и наземными трубопроводами выполнить с соблюдением ПУЭ РК 2015г.

Наименьшие радиусы изгиба кабелей, допустимая разность между высшей и низшей точкой в соответствии с ГОСТ 24183-80, ГОСТ 16441-78, ГОСТ 24334-80.

Основные показатели:

- напряжение питающей сети	0,380кВ;
- категория электроснабжения	II/III;
- расчетная мощность	30,2кВт;
- расчетный ток	49,15А;
- максимальная потеря напряжения	1,75%;
- общая протяженность КЛ-0,4кВ	93,0 м.

Наружное электроснабжение 10кВ

Электроснабжение объекта «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в жилом массиве Заречный-3, г.Актобе» выполнено на основании ТУ на присоединение к электрическим сетям №07-08/ЖКХ-25 от 02.02.2022 года выданный ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Актобе».

Согласно вышеуказанного ТУ на электроснабжение электроснабжение электроприемников согласовывается напряжением 10 кВ, разрешенная мощность электропотребления-132кВт, с разрешенным коэффициентом мощности cosφ≥0,92, по третьей категории надежности, характер потребления электроэнергии- постоянный.

Точка подключения: от РУ-10 кВ РП-"Заречная-3" подключенная от яч. №2 и яч. №22 ЗРУ-10 кВ ПС-110/10кВ "Заречная".

Согласно п.9.2 ТУ в РУ-10 кВ РП-Заречная-3" в проекте предусмотрено установка камеры КСО с вакуумным выключателем, заземление которого вывести и присоединить к общему заземлению РП.

От РУ-10 кВ РП-"Заречная-3" до проектируемой КТПГ рабочим проектом предусмотрено прокладка КЛ-10кВ.

В качестве кабеля выбран алюминиевый силовой кабель марки АСБ-10кВ, сечение кабеля выбрано по допустимому току, механической прочности, экономической плотности тока и проверено на токи короткого замыкания (см расчет выбора сечения кабельных линии). Способ прокладки кабельных линии см. кабельный журнал. При переходе через искусственные сооружения кабели проложить в полиэтиленовых трубах, ввод (вывод) силовых кабелей в КТПГ и РП выполнить в трубе.

Все электротехнические работы необходимо выполнить квалифицированным персоналом с соблюдением правил техники безопасности, с учетом требований ПУЭ, ГОСТ, СП, СН и других действующих нормативных документов.

Все используемое оборудование и материалы должны быть сертифицированы.

При пересечении проектируемой КЛ-10кВ с линией связи, КЛ, автомобильными дорогами и наземными трубопроводами выполнить с соблюдением ПУЭ РК 2015г.

Наименьшие радиусы изгиба кабелей, допустимая разность между высшей и низшей точкой в соответствии с ГОСТ 24183-80, ГОСТ 16441-78, ГОСТ 24334-80.

К установке принимается комплектная однотрансформаторная подстанция 10/0,38кВ мощностью 63кВА с кабельными вводами на 10кВ и кабельными выводами на 0,380кВ, согласно технического описания завода-изготовителя.

Комплектная трансформаторная подстанция устанавливается на утрамбованной выровненной площадке на постаменте из железобетонных блоков марки ФБС. Заземление КТПГ выполнено согласно ПУЭ. Контур заземления смонтирован вокруг КТПГ на глубине 500 мм из 8 электродов (сталь круглая Ø 20мм) длиной 3000мм, соединенных в контур стальным кругом 40х40х4 мм и выведен на корпус трансформатора. В случае несоответствия контура заземления по сопротивлению установить дополнительные электроды. Заземляющее устройство рассчитано таким образом, что его сопротивление в любое время года не превышает 4,0 Ом.

Заземлению подлежат нейтрали и корпус трансформатора, разрядники 10 и 0,4кВ, а также все другие металлические части, могущие оказаться под напряжением при повреждении изоляции.

Основные показатели:

- напряжение питающей сети	10кВ;
- категория электроснабжения	III;
- расчетная мощность	30,2кВт;
- расчетный ток	2,1А;
- максимальная потеря напряжения	0,03%;
- общая протяженность КЛ-10кВ	744,1 м.

Учет и измерение электроэнергии

Учет электроэнергии (мощности) выполнить внесенным в «Реестр СИ РК» электронным многотарифным прибором учета.

Прибор учета электроэнергии установить в вновь проектируемом РУ-0,4кВ КТПГ-63/10/0,4кВ.

Энергосбережение

При выполнении настоящего рабочего проекта выполнены требования Закона Республики Казахстан «Об энергосбережении».

В проекте применено современное электротехническое оборудование, выпускаемое заводами в соответствии с действующими ГОСТ и ТУ Республики Казахстан.

Все объекты запроектированные в рабочем проекте предназначены для передачи электроэнергии. Этот процесс является безотходным и не сопровождается выбросами в атмосферу.

Выбор сечения проводов, кабеля и трассировка электрической линий обеспечивает минимальное, в пределах допустимых норм, падение напряжения.

К энергосберегающим мероприятиям, предусмотренным в проекте, относиться возможность гибкого отключения токоприемников потребителя.

Надежность электроснабжения предусматривается установкой в РП камеры КСО, а также комплектацией проектируемого КТПГ коммутационным оборудованием.

Молниезащита

Для обеспечения II категорию электроснабжения котельной принята от портативного бензогенератора установленный в котельной. Для заземление которого присоединить к общему заземлению котельной с помощью переносного заземляющего устройства.

Защищаемые объекты по устройству защиты от прямых ударов молнии относятся:

-по молниезащите к 2-й категории;

Молниезащита котельной выполняется в соответствии СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты». Комплекс мероприятий по обеспечению необходимых требований к системе молниезащиты представлен следующими решениями: Для защиты от прямых ударов молнии проектом предусматривается установка одиночного молниеприемника на дымовой трубе. В качестве молниеприемника принят: молниеприемная мачта длиной 1000мм. Токоотвод (стальной пруток ∅10мм) опустить до уровня земли и приварить к дымовой трубе, (приварить с двух сторон прикосновения прутка к поверхности, длина шва сварки 100мм).

Величина импульсного сопротивления каждого заземлителя защиты от ударов молнии должна быть не более 10 Ом.

В проекте предусмотрены мероприятия обеспечивающие электробезопасность и пожарную безопасность. К таким мероприятиям относятся:

• применение устройства защитного отключения;
• заземление;
• защитное зануление.

Для защиты от поражения электрическим током при повреждениии изоляции предусмотрено зануление всего электрооборудования по системе TN-C-S.

При монтаже соблюдать расцветку проводов согласно ПУЭ РК.

Электрическое освещение (внутреннее)

Отпуск электрической мощности III категории.

Распределение электропитания от ВРУ1-21-10 запитаны щит аварийного освещения ЩАО (ЩРн-18М), щит освещения ЩО (ЩРн-18М), также щит розеточной сети ЩР1 (ЩРн-18М)

Сети освещения в помещениях, выполняются проводом ВВГнг-3х1,5мм2 скрыто под слоем штукатурки и в пустотах плит перекрытия, за потолочной плиткой. Спуски к двухклавишным выключателям выполняются проводом ВВГнг-3х1,5мм2, к одноклавишным выключателям выполняются проводом ВВГнг-2х1,5мм2.

Выключатели устанавливаются на высоте около 1,0м. от пола.

В спортзале используются светильни Olimpic LED 160 - 15 шт. с защитной металлической сеткой.

В остальных помещениях подобраны панельные светодиодные светильники SPO-6-36-6K-P под потолочную плитку типа "Армстронг", в лестничных клетках LED Star ДПО 12W.

Сети розеток, выполняются проводом ВВГнг-3х2,5мм2 скрыто под слоем штукатурки. Розетки подобраны с защитной шторкой, закрывающим гнезда при вынутой вилке. Розетки устанавливаются на высоте 30 см от пола.

Согласно системе защитного заземления, TN-S все однофазные цепи выполнены по схеме (L-N-PE) по 3-х проводной системе (L- фазный, N- нулевой, PE-нулевой защитный проводник).

Монтаж выполнить согласно ПУЭ РК-2015.

Условные обозначения выполнены в соответствии с ГОСТ 21.608-84 издание 2003г., ГОСТ 21.403-80 издание 2003г., ГОСТ 21.614-88 издание 2003г. и дополнениями к ГОСТу 21608-84.

Основные показатели:

- напряжение питающей сети	380/220В;
- категория электроснабжения	III;
- расчетная мощность	13,58кВт;
- расчетный ток	21,9А;
- максимальная потеря напряжения	1,8%;

Силовое электрооборудование и внутреннее электроосвещение

Распределение электроэнергии выполняется от вводного распределительного шкафа

ВРУ1-21-10.

В качестве силового оборудования принят шкаф ШР2 (ЩРн-24) для вентсистем, притока, обогрева воды и ЩУ КНС.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусматривается заземление всех металлических частей оборудования, нормально не находящихся под напряжением.

Внешний контур заземления в разделе ЭГ.

Согласно системе защитного заземления, TN-S все однофазные цепи выполнены по схеме (L-N-PE) по 3-х проводной системе (L- фазный, N- нулевой, PE-нулевой защитный проводник)

Монтаж выполнить согласно ПУЭ РК-2015.

Условные обозначения выполнены в соответствии с ГОСТ 21.608-84 издание 2003г., ГОСТ 21.403-80 издание 2003г., ГОСТ 21.614-88 издание 2003г. и дополнениями к ГОСТу 21608-84.

Основные показатели:

- категория электроснабжения	III;
- напряжение сети	380/220 В;
- расчетная мощность	28,06кВт;
- расчетный ток	46,0;
- максимальная потеря напряжения	1,8%;
- коэффициент мощности	0,93.

Слаботочные устройства, связь и сигнализация

Спортивный комплекс

Пожарная сигнализация

В качестве прибора приемно-контрольного охранно-пожарного устройства (ППКОП) применена контрольная панель типа «Сигнал-20М», также для управления используется пульт контроля "С-2000" и резервный источник электропитания "Скат-1200" которые устанавливаются в помещении 3. Размещение пожарных извещателей выполнено согласно СП РК 2.02-102-12. Выбор типа пожарного извещателя в зависимости от типа помещения согласно СП РК 2.02-102-12.

Во всех помещениях, за исключением помещений с мокрыми процессами и лестничных клеток устанавливаются дымовые извещатели ИП 212-45. Для шлейфов сигнализаций используется кабель не распространяющие горение КСВВГнг(А)-LS 1х2х0,75. Шлейфы пожарной сигнализаций предусматриваются согласно нормам самостоятельными проводами с медными жилами диметром не менее 0.4мм.

В концах шлейфов устанавливаются оконечные оборудования типа УШК-02 для контроля наличия тока в цепи, включаемых в конце ШС.

Согласно нормам пространства за подвесными потолками автоматическими извещателями не оборудуются так как межпространственное расстояние меньше 0,4м и проложенные в здании одиночные кабеля цепи освещения предусмотрены кабелями неподдерживающими горение типа "НГ" с общим объемом горючей массы менее 1,5 л на КЛ.

Система оповещения людей о пожаре

Согласно СП РК тип СОУЭ выбран 2-го типа. В качестве световых оповещателей применить "ЛЮКС-12". "ЛЮКС-12" с налписью Шыгу/Выход разместить над эвакуационными выходами согласно планов размещения оборудования СОУЭ.

Управление оповещением о пожаре автоматическое с выходов реле "4" и "5" в ППКОП. К Выходу реле "4" подключаются световое табло оповещения, к выходу реле "5" подключаются свето-звуковые комбинированные оповещатели "МАЯК-12КП".

Световые оповещатели «Люкс-12» (табло «ШЫГУ/ВЫХОД») установить над эвакуационными выходами с этажей здания, непосредственно наружу или ведущими в безопасную зону.

Для световых и звуковых оповещателей используется кабель кабель не распространяющие горение КСВВГнг(А)-LS 1х2х0,75

Охранная сигнализация

Для охранной сигнализации используются 8 шлейфов с 7-го по 14-е.

Контрольная панель контролирует целостность шлейфа охранной сигнализации и включает сигналы тревоги при их обрыве или коротком замыкании.

- для блокировки окон и дверей используются магнитоконтактные извещатели "ИО 102-4"

- для обнаружения разрушения стекол и остекленных строительных конструкций (витражей) охранные поверхностные звуковые "Стекло-3". Извещатели установить на откосе оконного проема;

- для обнаружения проникновения и передвижения в охраняемом пространстве закрытых помещений извещатели охранные инфракрасные оптико-электронные "Фотон-9";

В конце каждого охранного шлейфа ППКОП "Сигнал-20" (в коробке КС-4) установить выносные резисторы.

Шлейфы охранной сигнализации выполняются кабелем не поддерживающим горение КПСВнг-2х0,5 мм2 в кабельных каналах. Кабеля электропитания приборов выполняются ВВГнг-2х0,5 мм2.

Сборка, монтаж оборудования и прокладка кабельных трасс должны выполняться в соответствии с техническими описаниями, паспортами на изделия и схемами подключения аппаратуры с соблюдением норм по производству работ и действующих норм и правил по технической эксплуатации и технике безопасности. Все монтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК 2015.

Прокладку кабельных трасс в помещениях производить в предварительно выполненных штробах в ПВХ-трубах D=16 мм.в соответствии с планами расположения оборудования и прокладки кабельных трасс.

Количество и высоту расположения отверстий уточнить по месту при монтаже согласно планам размещения оборудования и прокладки кабельных трасс.

Телефонизация

Телефонизация осуществляется посредством кабельного ввода на КРЭ-1:8, который устанавливается в коридоре №7 :

Далее в помещениях №16, 19, 22 и 2 устанавливаются абонентские оптические розетки 8686 в количестве 4 шт. Абонентская проводка до оптических розеток выполняется оптическим шнуром (патчкордом) марки G.657A DROP и укладывается в кабельных каналах (к/к) 16х25.

На каждую оптическую розетку предусмотрен оптический модем в количестве 4 шт., предоставляемый бесплатно провайдером связи АО "Казахтелеком". К данным модемам подключаются сети интернет через разъемы RG-45 и телефонные аппараты Panasonic в количестве 4 шт., через разъемы RG-11.

Также необходимые телефонные номера и включение дополнительных услуг предоставляются провайдером в условиях отдельного договора.

Монтаж выполнить согласно СНиП РК 3.02-10-2010 и ПУЭ 2015.

Котельная

Пожарная сигнализация

Для обнаружения места и момента возникновения пожара проектом предусматривается устройство пожарной сигнализаций. У входа в котельную устанавливается прибор пожарно-контрольный типа ВЭРС-ПК2. Электропитания прибора осуществляется от сети переменного тока напряжением 220В. В сеть пожарной сигнализаций последовательно включается извещатели дымовые типа ИП 212 Трион. На входе у дверей устанавливается ручные пожарные извещатели. Для оповещения людей о пожаре в зданий над дверью устанавливается свето-звуковой оповещатель. Сеть пожарной сигнализаций выполняется в пластиковом кабельном канале, кабелем марки КСПВГнг. Установка пожарных извещателей производится после монтажа и установки светотехнических устройств. Все оборудования применены взрывозащищенные.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Огнестойкость зданий - II, определена на основании СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Проектируемый объект по классу взрыв-и

пожаро-опасности относится к классу «Д», определенному по РНТП 01-94 «Категории помещений, зданий и сооружений по взрывопожарной и пожарной опасности».

Все принятые конструкции здания имеют предел огнестойкости, соответствующий II степени огнестойкости. Категория помещений – Д.

Створки всех дверей по проекту открываются в сторону эвакуации.

К зданию со всех сторон обеспечивается подъезд пожарных машин.

По проекту здания и сооружения объекта оборудованы щитами с пожарным инвентарем согласно требованиям ППБС РК 08-97 «Правила пожарной безопасности в РК. Основные требования».

6.4 Охрана окружающей среды

Согласно Приказу Министра национальной экономика Республики Казахстан от 1 апреля 2015 года No299 «Об утверждении Правил проведения комплексной вневедомственной экспертизы технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации, предназначенных для строительства новых, а также изменения (реконструкции, расширения, технического перевооружения, модернизации и капитального ремонта) существующихзданий и сооружений, их комплексов, инженерных и транспортных коммуникаций независимо от источников финансирования» для прохождения КВЭ требуется:-наличие заключение для проекта оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) для объектов, указанных в приложении 1, раздел 1 экологического кодекса РК;-заключение скрининга для объектов, указанных в приложении 1, раздел 2 Экологического кодека РК. По проекту «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в жилом массиве Заречный-3, г.Актобе» согласно приложению 1 ЭК РК нет необходимости разрабатывать скрининг и проект ОВОС. Согласно п.п.3 п.4 ст.12 Экологического кодекса РК категорию оператор определяет самостоятельно (в отношении иной намечаемой деятельности, не указанной в подпункте 1) или 2) настоящего пункта, –самостоятельно оператором с учетом требований настоящего Кодекса).

6.5 Оценка соответствии проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектом предусматривается строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в жилом массиве Заречный-3, г.Актобе. Предоставлен протокол измерений плотности потока радона с поверхности грунта и дозиметрического контроля земельного участка №762 от 26.12.2022г. Водоснабжение –централизованное, согласно технических условий. Система хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам. После монтажа систем водоснабжения предусмотрено выполнение промывки и дезинфекции систем в соответствии СП от 16 марта 2015 года №209. Горячее водоснабжение за счет собственной котельной. Источник теплоснабжения- автономная. Хозяйственно-бытовая канализация предусматривает отвод сточных вод от санитарных приборов в септик.

В период проведения строительных работ предусматривается: подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем в соответствии требований п.4 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. На строительной площадке предусматривается размещение мобильных зданий административного и санитарно-бытового назначения (комната приема пищи, бытовое помещение, помещение для обогрева, помещение сушки, санитарно-технический модуль, биотуалет, медпункт), также здания складского назначения, открытая площадка для складирования материала, площадка ТБО. Размещение и набор санитарно-бытовых помещений принято в соответствии п. 125, 130 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Бытовые административно-хозяйственные помещения рассчитаны на работающих в наиболее многочисленную смену и размещены в контейнерных помещениях. Освещение строительной площадки и рабочих мест

принято в соответствии требований п.5 -9 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Все работающие на строительной площадке должны быть обеспечены питьевой водой, качество которой должно соответствовать требованиям Санитарных правил от 16 марта 2015 года №209. Предусматривается организация питьевого режима в соответствии требований п. 105 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Организация горячего питание строительных рабочих обеспечивается путем доставки пищи на договорной основе к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении в соответствии требований п.141 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Медицинское обеспечение в соответствии требований п. 139 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Предусматриваемое обеспечение спецодеждой, средствами индивидуальной защиты соответствуют требованиям п.108-110 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Водоотведение на период строительства принято в соответствии требований п. 19, 20 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49–биотуалет. После окончания работ биотуалет подлежит демонтажу, а содержимое вывозу на очистные сооружения. Предусматривается установить мойки для колес автомашин в соответствии требований п.11 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Запроектированы работы по охране окружающей природной среды: рекультивация земель, предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение или очистку вредных выбросов в почву, водоемы и атмосферу, сбор временное накопление и своевременный вывоз специализированным транспортом строительного и бытового мусора в соответствии требований п.10 от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020. Сбор и временное хранение отходов производства запроектировано на специальных площадках, соответствующих классу опасности отходов; отходы по мере их накопления собирают раздельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности П.4, 12-15 от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

Рабочий проект соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденных Приказом МЗ РК от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утвержденных Приказом МЗ РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

6.6 Организация строительства

Проектом определены объемы основных строительно-монтажных работ: потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах, трудоемкость и сроки строительства. Нормативный срок строительства согласно СП РК 1.03-102-2014, таблица Б.5.5.1, (пункт 37. «Спортивный комплекс»), и составляет 6,0 месяцев. Согласно письма заказчика №01-02уб/703 от 30.11.2022 года начало строительства запланировано на второй квартал 2023 года.

6.7 Сметная документация

Объект строительства «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в г.Актобе жилой массив Заречный-3»:

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 инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан. Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС (редакция 2023.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах на декабрь 2022 года. При составлении смет использованы: сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-26; сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-26; сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-26; сборники сметных цен в текущем уровне 2022 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2022, выпуск 2; сборники сметных цен в текущем уровне 2022 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2022, выпуск 2; сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2022; сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020 на 2021 год, вып. 21; сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2022 Отдел 1. Автомобильные перевозки 2022 год: сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2022 Отдел 2. Железнодорожные перевозки 2022 год; сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2021. В расчетной 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;дополнительных затрат при производстве строительных и монтажных работ в климатических условиях температурной зоны стройки по видам строительства (ЭСН РК 8.04-01-2015, приложение Д). Сметная стоимость строительства определена в ценах 2023 года, согласно НДЦС РК 8.04-07-2022 – «ИНДЕКСЫ СТОИМОСТИ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА», индекс стоимости для строительства и коэффициент для перехода от текущих цен 2022 г. в цены 2023 г. равен 1,079.

Сметная документация выполнена Программным комплексом АВС (редакция 2023.1)

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

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Приказом МНЭ РК №165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», а также Приказа МНЭ РК №517 от 20.12.2016г «О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики РК от 28.02.15 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в соответствии с заданием на проектирование и соблюдением санитарно-эпидемиологических и противопожарных требований.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Таблица №3

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата дата выдачи	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	2	3	4	5	6
1	Архитектурно-строительные решения	Тулегенов Н.Е.	Конструктивная часть	№ KZ11VJE00044813 от 25.02.2019	соответствует
2	Инженерные сети и ситемы	Изжанов Е.С.	Инженерные сети и ситемы	№ KZ36VJE00066867 от 03.07.2021	соответствует
3	Электротехнические решения	Сулейменов С.С.	Инженерные сети и ситемы	№ KZ05VJE00035221 от 19.02.2018	соответствует
4	Сметная документация, ПОС	Лазарева Ю.С.	Сметная часть	№ KZ35VJE00071735 от 19.01.2022	соответствует
5	Санитарно-эпидемиологический раздел	Аргынбаева А.Р.	Санитарно-эпидемиологический профиль	№KZ38VJE00036664 от 09.04.2018	Соответствует

7.2 Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «АКТЮБИНСКОЙ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ» в рабочий проект заказчиком и генеральным проектировщиком были внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурно строительные решения

1. Откорректированы общие указания согласно замечаниям
2. В общих данных указаны основные ТЭП здания
3. В общих данных указан какой грунт является основанием фундамента согласно геологии и привести описание фундамента
4. Показана конструкция отмостки. Учтен расход материала в спецификации.
5. На плане кровли указан уклон.
6. В спецификации кровли учтены все материалы кровли

7. Замаркированы и разработаны узлы примыкания различных типов кровли, узлы свесов кровли, узлы примыкания к парапетам, узлы водостоков.

8. Выполнен расчет основания по деформациям для проектируемых сооружений.

9. Представлены объемы щебня под фундаменты

10.Пересмотрена конфигурация монолитного участка МУ-3 и рассмотрены варианты уменьшения его ширины и способа опирания его на несущую стену.

11. Разработаны узлы несущих металлоконструкций, узлы крепления ступеней к косоурам.

12. Представлены расчеты на несущую способность основных строительных конструкции (Балки, фундаменты, косоуры и т.д.)

ВК

1. Планы согласованы со смежными разделами
2. Указаны привязки трапов к осям здания
3. Указана длина выпуска К3
4. Указана привязка ввода В1
5. Актуализирован гост согласно АГСК-3 ФОК

ВК

1. Обосновано отсутствие канализации от здания котельной
2. Планы согласованы со смежными разделами
3. Актуализирован гост согласно АГСК-3 ФОК

Санитарно-эпидемиологический раздел

1. Предоставлен протокол радиационного контроля земельного участка (требования Закон Республики Казахстан от 23 апреля 1998 года № 219 «О радиационной безопасности населения»).

Сметная документация

1. Откорректирована стоимость ПИР и сметный расчет стоимости строительства по замечаниям.

2. Откорректированы локальные сметы по замечаниям специалистов по разделам проекта и изменениям, внесенным в рабочий проект.

ПОС

1. Откорректирован раздел ПОС после внесения изменений и исправлений в сметной документации и рабочего проекта.

В результате внесенных изменений и дополнений сформированы следующие технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица №4

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Примечание (+увеличен, -уменьшен)
			заявлен-ные до экспертизы	рекомендуе-мые к утверждению	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1.	Площадь земельного участка	га	0,4340	0,4340	-
2.	Этажность	эт.	1	1	-
3.	Площадь застройки	м2	589,36	589,36	-
4.	Общая площадь	м2	1035,49	1035,49	-
5.	Строительный объем	м3	4490,11	4490,11	-
6.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022-2023 года в том числе СМР	млн. тенге	385,977 277,277	415,754 299,151	
	оборудование		46,501	50,102	
	прочие затраты		62,199	66,501	

	Из них (ПИР и экспертиза)		6,728	6,728	
7.	Продолжительность строительства	мес.	6	6	

В результате экспертизы проектно-сметной документации с учетом внесенных изменений и дополнений сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2022-2023 года, принята в сумме – 415,754 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ:

1.Рабочий проект «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в жилом массиве Заречный-3, г.Актобе» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

- площадь земельного участка - 0,4340га.
- этажность - 1 этаж;
- площадь застройки - 589,36м^2;
- общая площадь здания - 1035,49м^2;
- строительный объем - 4490,11м^3;
- в текущих ценах 2022-2023 года, - 415,754 млн. тенге;
- в том числе СМР - 299,151 млн. тенге;
- оборудование - 50,102 млн. тенге;
- прочие затраты - 66,501млн. тенге;
- продолжительность строительства - 6 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства города Актобе» в соответствии с условиями договора № АРЭ-0002 от 31.01.2023 года

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

4. До начала производства работ проект (рабочий проект) подлежит утверждению в установленном порядке не позднее 15 календарных дней со дня выдачи заключения.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1.Енгізілген, «Ақтөбе қ. Заречный-3 тұрғын алабында дене шынықтыру-сауықтыру кешенінің құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

- жер учаскесінің жалпы алаңы - 0,4340га.
- қабаттылығы - 1 қабат;
- құрылыс ауданы - 589,36ш.м;
- жалпы аудан - 1035,49ш.м;
- құрылыс көлемі - 4490,11т.м;
- 2022-2023 жылғы ағымдағы бағадағы
  құрылыстың жалпы сметалық құны, - 415,754 млн.теңге;
  оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары - 299,151 млн.теңге;
  жабдықтар - 50,102 млн.теңге;
  өзге шығындар - 66,501 млн.теңге;
- құрылыс ұзақтығы - 6 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы бастапқы құжаттар мен тапсырысшының бекітілген жобалау үшін берілген материалдарын есепке ала отырып, 31.01.2023 жылғы № АРЭ-0002 келісім шарттарына «Ақтөбе қаласы құрылыс бөлімі» ММ кепілдігімен орындалды.

3. Жоба (жұмыс жобасы) бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмысына берілген кезде, оның сараптаманың осы қорытындысымен сәйкестілігі тексерілуі тиіс.

4. Жоба (жұмыс жобасы) өндіріс жұмысы басталғанға дейін белгіленген тәртіп бойынша қорытынды берілген күннен бастап, күнтізбелік 15 күн мерзімі аралығында бекітуге ұсынылуы тиіс.

Карсакова А.К. (Директор)

Изжанов Е.С. (Эксперт)

Тулегенов Н.Е. (Эксперт)

Аргынбаева А.Р. (Эксперт)

Кранина О.Н. (Эксперт)

Сулейменов С.С. (Эксперт)