«Атырау облысы, Жылыой ауданы, Құлсары қаласындагы «Разведка» шағын ауданында дене шынықтыру-сауықтыру кешенінің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша

23.12.2024 ж. № PEkz-0352/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Жылыой ауданы құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Гео-Проект Г.П." жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Еңбекші ауданы

АЛҒЫ СӨЗ

«Атырау облысы, Жылыой ауданы, Құлсары қаласындағы «Разведка» шағын ауданында дене шынықтыру-сауықтыру кешенінің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Project Expert KZ» ЖШС берді.

«Project Expert KZ» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ PEkz-0352/24 от 23.12.2024 г.

по рабочему проекту
«Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр. Разведка, г. Кульсары Жылыойского района Атырауской области»

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Гео-Проект Г.П."

Енбекшинский район

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр. Разведка,г. Кульсары Жылыойского района Атырауской области» выдано ТОО "Project Expert KZ".

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО "Project Expert KZ".

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект **«Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр. Разведка,г. Кульсары Жылыойского района Атырауской области»** Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с трехсторонним договором PEkz-0338-03 от 27.11.2024 года, между ТОО «Project Expert KZ» с Государственным учреждением "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Жылыойского района" и Товарищество с ограниченной ответственностью "Гео-Проект Г.П." на основании письма заказчика входящий PEXP-03/00474 от 26.11.2024 года

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

https://peo.saraptama.kz/public/docs?key=c86c3fbf-0b31-4d5a-b1a0-2a1adbed58d4

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "Гео-Проект Г.П.". Государственная лицензия ГСЛ № 16014636 от 21.09.2016 года. Категория I. Выданные ГУ «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 28 февраля 2023 года, утверждённым руководителем ГУ «Отдел строительства Жылыойского района»;
- архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ24VUA01032470 от 29.11.2023 года, утвержденное ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства Жылыойского района»;
- письмо заказчика от 22.11.2024 года №06-03-07-01/919 о том, что финансирование строительства планируется за счет бюджетных средств;
- письмо заказчика от 25.11.2024 года №06-03-07-01/927 о том, что начала строительства запланировано на 2025 года февраль месяц;
- письмо КГП на ПХВ «Жылыойская районная ветеринарная станция управления сельского хозяйства Атырауской области» от 15.03.2024 года №01-7/78 об отсутствие захоронение сибирской язвы в районе микрорайона Разведка города Кульсары;
- письмо заказчика от 22.11.2024 года №06-03-07-01/918 о том, что рабочий проект согласовано;

- постановление акимата Жылыойского района Атырауской области от 05.07.2023 года №211 о предоставлении прав землепользования ГУ «Отдел строительства Жылыойского района» для проектирование физкультурно-оздоровительного комплекса в микрорайоне Разведка г.Кульсары;

- отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту, выполненной ТОО «Геодезия Консалтинг». Государственная лицензия №22013069 от 12.07.2022 года, выданной КГУ «Управление по контролю Кызылординской области». Акимат Кызылординской области;

- топографическая съемка выполненной ТОО «Гео-Проект Г.П.». Государственная лицензия №015665 от 15.07.2004 года, выданного Агентство РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, и согласованно с заинтересованными организациями.

Технические условия:

- на подключение к сетям водоснабжения и канализации от 26 декабря 2023 года б/н, выданной ГКП «Жылыойсу» Жылыойский район Атырауская область;

- на газоснабжение объекта от 18 января 2024 года №15, выданной ТОО «Жылыой Газ»;

- на телефонизации объекта от 22 декабря 2023 года №32/13/54, выданной АО «Казахтелеком»Объединение «Дивизион «Сеть» Атырауский департамент эксплуатаций сети доступа;

- на электроснабжение объекта от 12 января 2024 года №27-168, выданной АО «Атырау Жарык».

5.2. Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1. «Общая пояснительная записка»
Том 2. «Рабочие чертежи»
Том 3. «Топографо-геодезический и инженерно-геологические отчеты»
Том 4. «Сметная документация»
Том 5. «Проект организации строительства»
Том 6. «Паспорт проекта»
Том 7. Энергетический паспорт
Том 8. Расчет теплопотерь
Том 9. Результаты поверочных расчетов
Том 10 Расчет водопотребления и водоотведения
Эскизный проект.

5.3. Цель и назначение объекта строительства

Цель и назначение объекта строительства является создать условий жителям микрорайона Разведка для спортивного и здорового образа жизни.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Место строительства угол ул. Ы. Муханбетова и ул. К.Курумжанова мкр. Разведка, г.Кульсары Жылыойского района Атырауской области.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический район –IV-Г.
Снеговая нагрузка – I район, 0,8 кПа (80 кгс/м^2).
Ветровой напор – III район, 0,56 кПа (56 кгс/м^2).
Район по толщине стенки гололеда – II, 5мм.

Участок строительства

Климат района резко континентальный, аридный. Континентальность и аридность климата проявляется в резких температурных контрастах дня и ночи, зимы и лета, в быстром переходе от зимы к лету при коротком весеннем периоде. Характерной особенностью климата является неустойчивость и дефицитность атмосферных осадков, малоснежье сильное сдувание снега, большая сухость воздуха и почвы, интенсивность процесса испарения и обилие прямого солнечного освещения. Зима холодная, но непродолжительная; лето жаркое и довольно продолжительное. Непосредственная близость восточного побережья Каспийского моря смягчающего влияния на климат района практически не оказывает. Также, не смотря на близость моря, территория относится к зоне с засушливым климатом (сумма годовых осадков меньше 200мм в год).

Основные климатические параметры, характерные для района работ, приводятся ниже, по данным характеристик метеостанций Атырау.

Отрицательные среднемесячные температуры воздуха за многолетний период наблюдаются в течение четырех месяцев – с декабря по март.

Многолетняя среднегодовая температура воздуха положительна и составляет от +9,4 до +9,7 ^{0}С. Самый холодный месяц январь со среднемесячной многолетней температурой от-7,5 до -8,9 ^{0}С. Абсолютный минимум может достигать -37,9 ^{0}С. Расчетная температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 от -30,7 до -31,7 ^{0}С. Расчетная температура самой холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 от -27,3 до -28,3 ^{0}С. Средняя годовая амплитуда температуры воздуха 10,7-11,1 ^{0}С. Отопительный период длится с 18 октября до 8 апреля. Самый жаркий месяц июль со среднемесячной температурой воздуха от +26,8 до +27,5 ^{0}С, значения максимальных температур воздуха могут достигать +44,7 ^{0}С. Средняя максимальная температура наиболее теплого месяца (июля) от +33,4 до +34,5 ^{0}С.

Наибольшая сумма осадков приходится на май-июнь. Минимальное количество осадков приходится на сентябрь.

В среднем по району количество осадков за многолетие составляет 171-176мм. Количество осадков: за ноябрь – март 68-73мм (Атырау), за апрель – октябрь 103мм. Территория относится к I снеговому району, нормативное значение веса снегового покрова – 0,8кПа.

Средняя годовая скорость ветра описываемого района 5,7м/с, увеличиваясь у побережий до 6-7м/с. Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август – западное – юго-западное, за декабрь-февраль – восточное. Средняя скорость ветра за отопительный период 2,7м/с. Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 6,4м/с.

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 3,0-3,7м/с. Повторяемость штилей за год 7-10%. Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 8,5-11,4м/с. Средняя скорость за отопительный период – 4,3-5,3м/с.

Территория участка проходит по ветровому напору примем III район, нормативное значение ветрового давления составляет 0,56кПа.

В результате выполненных расчетов глубина промерзания в рассматриваемом районе для суглинков и глин составила – 111см; для супесей и песков мелких – 135см. Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы при обеспеченности 0,98 – до 200см (СП РК 2.04-01-2017, Приложение А, рис. А.2).

При проектировании зданий и сооружений к кратковременным нагрузкам следует отнести снеговые и ветровые нагрузки. Расчетные снеговые и ветровые нагрузки определялись в соответствии с НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017.

Снеговая нагрузка – I район, 0,8 кПа (80 кгс/м2).

Ветровой напор – III район, 0,56 кПа (56 кгс/м2). (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017).

Район по толщине стенки гололеда – II, 5мм.

Сейсмичность района (СП РК 2.03-30-2017), оценивается в 5 баллов (ОСЗ-2475).

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам – III.

Уточненное значение сейсмичности площадки 6 баллов

Инженерно-геологические условия

В результате анализа частных значений показателей физико-механических свойств грунтов, определенных лабораторными и полевыми методами, с учетом данных о геологическом строении и литологических особенностях грунтов, в пределах изученной толщи грунтов до глубины 10,0м (сверху вниз) выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ), описание которых приводится ниже:

(ИГЭ–1а) Почвенно-растительный слой, твердый. Мощность 0,2м.

(ИГЭ–2) Супесь четвертичная песчанистая, твердой консистенции, ниже 8,0м пластичная, коричневого, серовато-коричневого, серого цвета, с тонкими глинистыми прослойками. Грунт слабозасоленный, сульфатное. Мощность до 9,8м.

Геолого-литологический разрез участка работ исследован до глубины 10,0 м.

В результате анализа частных значений показателей физико-механических свойств грунтов, определенных лабораторными и полевыми методами, с учетом данных о геологическом строении и литологических особенностях грунтов, в пределах изученной толщи грунтов до глубины 10,0м (сверху вниз) выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ), описание которых приводится в главе 4.1.

Коррозионная активность грунтов по отношению к углеродистой стали определялась лабораторными методами и на описываемом участке высокая – удельное электрическое сопротивление до 20Ом*м. Коррозионная активность грунтов по отношению к свинцовой оболочке кабеля на описываемом участке от низкого до среднего.

Коррозионная активность грунтов по отношению к алюминиевой оболочке кабеля по содержанию хлор-иона на описываемом участке высокая.

Степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетон от неагрессивной до сильноагрессивной.

Степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на арматуру в железобетонных конструкциях от слабоагрессивной до сильноагрессивной.

Грунтовые воды на исследуемую глубину 10,0м вскрываются на глубине 5,0м.

Уровень грунтовых вод в весенний период может поднимется до 2,0-3,0м.

Сейсмичность

Сейсмичность района (СП РК 2.03-30-2017), оценивается в 5 баллов (ОСЗ-2475). Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам – III. Уточненное значение сейсмичности площадки 6 баллов.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан на основании задания на проектирование и исходных данных инженерно-геодезических изысканий на топооснове в М 1:1000, выполненных ТОО «Гео-Проект Г.П.» в декабре 2023 года.

Система высот - Балтийская.

Система координат - условная.

За условную отметку нуля здания принята отметка пола первого этажа

Рабочие чертежи генерального плана разработаны с учетом требований ГОСТ 21.508-93 "Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов. «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр. Разведка, г.Кульсары, Жылыойского района, Атырауской области» по адресу: Атырауская область, г. Кульсары мкр. Разведка.

Проект организации рельефа выполнен и методом проектных горизонталей с учетом существующего рельефа и методом проектных отметок. Подсчет объемов земляных работ произведён перемножением средней рабочей отметки на площадь выемки и насыпи соответственно.

Отвод поверхностных вод предусмотрен поперечными и продольными уклонами проездов от проектируемой здания ФОК по проезду за пределы участка здания пониженные места за пределами участка.

При проектировании обеспечена возможность проезда пожарных машин к зданию и доступ пожарных.

Главный въезд и внутри площадочные проезды запроектированы с асфальто-бетонным покрытием.

Технические показатели генерального плана

Таблица 1

№ по ГП	Наименование	Ед. измерения	Количество
1	Площадь участка по АКТу	га	1.5570
2	Свободная территория	м2	757,2
3	Площадь застройки	м2	4282,8
4	Площадь дорожного покрытия	м2	7330.0
5	Площадь озеленения	м2	3200.0
6	Плотность застройки	%	74,58
7	Плотность озеленения	%	25.42
8	Коэффициент использования территории	%	0,1

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Класс ответственности здания - II.

Класс долговечности здания - II.

Здание спортивного комплекса размерами в плане 51х42,60м (размеры даны в осях).

За условную отметку ±0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке по генеральному плану.

Здание состоит из двух блоков. 1-ый блок состоит из металлического каркаса, конструктивная схема здания рамно-связевая с жесткими узлами в поперечном направлении и связевыми блоками с распорками по колоннам в продольном направлении. 2-ой блок состоит из железобетонного каркаса, колонны, ригеля и фундаменты - ж/б монолитные, перекрытие первого и второго этажа ж/б монолитная плита перекрытия, лестница - по металлическому каркасу.

Наружные стены 1-го блока выполнены из сэндвич-панелей б=120мм. Наружные стены 2-го блока выполнены из глинянного кирпича, толщина кладки 380мм. Стены утеплены жесткими минераловатными плитами толщиной 70мм.

Кровля 2-х скатная. Покрытие кровли из кровельных сэндвич-панелей б=150мм.

Отделка фасада фасадные оцинкованные панели.

Отделка цоколя выполняется фасадными алюминиевыми панелими.

Оконные блоки металло-пластиковые, с однокамерным стеклопакетом. Стекло прозрачное, закаленное, энергосберегающее.

По периметру здания устроена отмостка с асфальто-бетонным покрытием шириной 1200мм по песчано-щебеночному основанию с уклоном i =3% от здания.

Внутренние перегородки выполнены из прегородочного цементно-песчанного блока толщиной 90мм и 190мм.

Здание отапливаемое.

Противопожарные мероприятия.

Противопожарную защиту стальных конструкций осуществить путем нанесения огнезащитной краски ВД-АК 502 ОВ. Все деревянные элементы подвергнуть глубокой пропитке антиперенами.

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - В2.

Степень огнестойкости здания - II.
Класс конструктивной пожарной опасности здания С2.
Класс функциональной пожарной опасности здания Ф.
Класс пожарной опасности строительных конструкции - К1.

Технико-экономические показатели

Таблица 2

№	Наименование показателя	Ед. изм	Кол-во
1	Этажность здания	этаж	2
2	Площадь застройки	$м^2$	2402,7
	В том числе крылец	$м^2$	93,30
3	Общая площадь здания	$м^2$	3300,0
4	Полезная площадь здания	$м^2$	3223,6
5	Расчетная площадь здания	$м^2$	2738,35
6	Строительный объем здания	$м^3$	33750,0
7	Количество зрителей	Чел.	150

6.2.3 Технологические решения.

Технологическая часть рабочего проекта «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр. Разведка,г. Кульсары Жылыойского района Атырауской области» разработана на основании технического задания на проектирование и действующих на территории РК строительных норм и правил:

СП РК 3.02-107-2014 с изм. 10.01.20,"Общественные здания и сооружения"
СН РК 3.02-07-2014с изм. 15.11.;
СН РК 3.02.-08-2013, "Административные и бытовые здания"
СП РК 3.02.-108-2013 с изм. 15.11. 18;
СП РК 3.02-118-2013 с изм. 09.202 "Закрытые спортивные залы".

Проектируемое здание комплекса двухэтажное и предназначено для проведения соревнований, учебно-тренировочных групповых занятий по общей физической подготовке.

В состав физкультурно-оздоровительного комплекса входят: универсальный спортивный зал, зал бокса, тренажерный зал, зал борьбы, административно-бытовые помещения.

<u>На первом этаже расположены:</u>
входная группа с вестибюлем;
универсальный спортивный зал;
раздевалки мужские и женские - 4 шт.;
тренерские;
медицинское помещение;
буфет с подсобными помещениями административно-бытовые помещения.

<u>Входная группа</u> включает вестибюль, ресепшн, охрану, гардероб, кассу, сан. узлы для посетителей, сан. узел для МГН. Все помещения входной группы оснащены необходимым оборудованием и мебелью по их назначению.

Универсальный спортивный зал предназначен для проведения занятий по общей физической подготовке и игровым видам спорта - баскетболу, волейболу, гандболу, бадминтону и игры в теннис. В спортивном зале предусмотрены универсальные баскетбольные стойки, судейская вышка, скамьи, инвентарь для волейбола, гандбола, бадминтона и тенниса.

Пропускная способность универсального спортивного зала - 80 чел.: баскетбол - пропускная способность 25 чел. в смену; волейбол - пропускная способность 25 чел. в смену; бадминтон - пропускная способность 8 чел. в смену; гандбол - 14 чел. в смену;

теннис - пропускная способность 8 чел. в смену. Режим работы зала 3 смены. При спортивном зале запроектированы 4 раздевалки (2 мужские, 2 женские) - на 20 чел. каждая, с душевыми и сан. узлами. В раздевалках предусмотрены места для МГН. Раздевалки оснащены индивидуальными металлическими шкафами для одежды, скамьями для переодевания, настенными зеркалами, фенами для сушки волос и вешалками на 2 крючка. При спортивном зале предусмотрены три инвентарные, оснащенные стеллажами. В спортивном зале запроектированы зрительские трибуны на 150 мест.

Для тренеров на этаже запроектированы 2 тренерские с душевыми кабинами и сан. узлами, оснащенные шкафами для одежды, столами, стульями.

Количество тренеров в смену - спортивный зал - 6 чел.

В состав медицинских помещений входят:

кабинет врача;

процедурная;

ожидальная.

Назначение медицинского помещения:

оказание первичной медико-санитарной помощи при заболеваниях и травмах спортсменам и иным участникам соревнований;

осуществление врачебного контроля за физическим состоянием спортсменов и в случае необходимости направление для оказания специализированной помощи;

при невозможности оказания медицинской помощи спортсменам и иным участникам соревнований направление их в соответствии с медицинскими показаниями в медицинскую организацию для оказания пострадавшим специализированной медицинской помощи;

проведение медицинских осмотров спортсменов;

транспортировки пострадавших в соответствующие медицинские организации;

оказание экстренной медицинской помощи спортсменам и посетителям комплекса.

Кабинет врача оснащен медицинским оборудованием согласно их назначения, поставляемое фирмой "Медтехника".

Для сотрудников и посетителей ФОКа предусмотрен буфет с обеденным залом на 38 пос. мест, подсобным помещением, моечной столовой посуды, загрузочной и гардеробом персонала. Помещения буфета оснащены технологическим оборудованием российского производства. Работа буфета предусмотрена на полуфабрикатах, Количество реализуемых блюд в буфете за день - 700. Количество работающих - 3 чел. Режим работы - 1 смена.

Административно-бытовые помещения предусмотрены следующие:

кабинет директора и главного инженера;

кабинет зам. директора и коменданта;

конференц-зал;

кабинет сотрудников;

комната технического персонала.

Административные помещения оснащены офисной мебелью, комната технического персонала оснащена мебелью и оборудованием по назначению.

<u>На втором этаже расположены:</u>

тренажерный зал;

тренировочный зал борьбы;

тренировочный зал бокса;

раздевалки - 3 шт.;

тренерская.

В тренажерном зале установлены в широком ассортименте тренажеры для тренировки мышц поясницы, живота, ног и рук, беговые дорожки и т. д.

Пропускная способность тренажерного зала 15 чел.

Зал бокса предназначен для занятий боксом. Зал оснащен рингом с помостом, боксерскими грушами, скамьями, канатами для лазания, а также другим необходимым инвентарем.

Пропускная способность зала бокса - 18 чел.

Зал борьбы предназначен для занятий вольной борьбой, самбо, дзюдо. Зал оснащен борцовскими матами, скамьями, различными манекенами для тренировки приемов борьбы, а также необходимым инвентарем.

Пропускная способность зала борьбы - 18 чел.

Для всех залов предусмотрены раздевалки с душевыми и сан. узлами, оснащенные индивидуальными металлическими шкафами для одежды, скамьями для переодевания, настенными зеркалами, фенами для сушки волос и вешалками на 2 крючка.

Количество тренеров на 2-ом этаже - 4 чел.

Общая пропускная способность спорткомплекса - 131 чел., в том числе: универсальный спортивный зал - 80 чел. зал бокса - 18 чел.

зал борьбы - 18 чел.

тренажерный зал 15 чел.

Общее количество работающих - 30 чел., в том числе: директор Фока-1 человек, гл. инженер - 1 человек, зам, директора - 1 человек, комендант - 1 человек, сотрудники - 3 человека, медиц. персонал - 2 человека, охрана, ресепшн, касса, гардеробщик - 4 человека; технический персонал - 7 человек, тренеры - 10 человек.

Мероприятия по охране окружающей среды

Объект не является источником вредных выделений в атмосферу и шума превышающего допустимый. Оборудование и мебель нового поколения.

Для уборочных работ предусмотрены комнаты уборочного инвентаря на каждом этаже. Текущая уборка помещений производится с применением моющих и дезинфекционных средств разрешенных органами Госсантехнадзора.

Объект экологически чистый

6.2.4 Конструктивные решения.

Рабочий проект разработан на основании договора подряда в соответствии с требованиями пунктов нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан, а также следующих материалов:

Задания на разработку рабочего проекта,

Материалов комплексных инженерно-геологических изысканий

Архитектурно-планировочного задания;

СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах»

СН РК 5.01-01-2013«Земляные сооружения, основания и фундаменты»;

СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений»;

СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»;

СН РК 1.03.00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;

СН РК 2.02-01-2019«Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

СН РК 1.03.05-2011«Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;

СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»;

Еврокод 3 проектирование стальных конструкций;

Закон РК №188-V от 11.04.2014 «О гражданской защите»;

НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия на здания. Часть 1-3. Снеговые нагрузки (к СП РК EN 1991-1-3:2003/2011) ЧАСТЬ 1-4. Ветровые воздействия (к СП РК EN 1991-1-4:2003/2011);

ГОСТ 530-2012 Кирпич и камень керамические;

ГОСТ 8509-93 «Уголки стальные горячекатаные равнополочные»;

ГОСТ 8240-97 «Швеллеры стальные горячекатаные»;

СТО АСЧМ 20-93 «Двутавры горячекатаные с параллельными гранями полок»;

ГОСТ 10178-85 «Портландцемент и шлакопортландцемент. Технические условия»;

ГОСТ 14202-69 «Трубопроводы промышленных предприятий. Опознавательная окраска, предупреждающие знаки и маркировочные щитки»;

ГОСТ 19903-2015 «Прокат стальной горячекатаный»;

ГОСТ 30245-2012 «Профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратные и прямоугольные для строительных конструкций»;

ПУЭ «Правила устройства электроустановок».

Согласно технологическим решениям в состав проекта входят здания и сооружения, перечень которых представлен в экспликации на генеральном плане.

Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений приняты на основании:

условий строительства на площадке;

максимального применения унифицированных конструкций и деталей заводского изготовления;

максимальной общеплощадочной унификации типоразмеров и опалубочных форм железобетонных конструкций.

Все проектируемые здания и сооружения относятся к сооружениям II уровня ответственности.

Строительные материалы и конструкции приняты с учетом карточки согласований строительных конструкций и в соответствии с действующими сериями и ГОСТ индустриальных железобетонных и бетонных изделий для промышленного и жилищно-гражданского строительства, имеющих сертификаты качества с показателями пожарной безопасности.

Пространственная жесткость каркасных зданий, т.е. неизменяемость конструктивной схемы и устойчивость, обеспечивается путем жесткого защемления стоек и колонн в фундаментах с шарнирным опиранием стропильных ферм и балок на колонны, а также установкой вертикальных связей по колоннам, по верху ферм и балок, а также установкой распорок.

Колонны каркаса (стального) устанавливаются на столбчатые фундаменты, крепятся к фундаментам анкерными болтами из высокопрочной стали. Соединение элементов каркаса между собой выполняется с помощью монтажных болтов и на электросварке электродами типа Э42. Толщина сварных швов принята не менее толщины свариваемых элементов.

Проектирование стальных конструкций выполнено с учетом требований Еврокод 3 «Проектирование стальных конструкций».

Выбор теплозащитных свойств наружных ограждающих конструкций и определение толщины теплоизоляционного слоя, принят согласно нормируемым значениям с использованием эффективных теплоизоляционных материалов, исходя из санитарно-гигиенических и комфортных условий, условий энергосбережения и климатических характеристик района строительства в зимних условиях.

Объемно-планировочные решения всех объектов приняты на основе их функционального назначения, с учетом санитарно-гигиенических требований, охраны труда, а также с учетом унификации конструкций и района строительства.

Конструктивные решения.

Сооружение спортивного комплекса прямоугольное в плане с размерами в осях 52,0х42,8м («1-10» - «А-Л»).

Сооружение состоит из 2х отсеков поделенных между собой антисейсмическим швом.

Сооружение в осях «1-10» - «А-Г», двухэтажное прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 52,0х15,0. Высота первого этажа 4,2м, высота второго этажа 4,2м.

Расчетная и конструктивная схема здания - рамный каркас. Жесткая пространственная схема, в виде монолитных колонн объединенных в пространственную схему с помощи горизонтального диска покрытия.

Фундаменты - монолитные железобетонные, столбчатые. Бетон кл. С20/25.

Каркас - монолитный железобетонный.

Балки каркаса - монолитные железобетонные, прямоугольного сечения. Бетон кл.С20/25.

Кровля - металлические фермы треугольного очертания.

Сооружение в осях «1-10» - «Д-Л», одноэтажное прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 52,0х27,0. Высота до низа несущих конструкций 8,5м.

Расчетная и конструктивная схема здания - рамно-связевой каркас. Жесткая пространственная схема, в виде металлических колонн, объединенных в пространственную схему с помощи горизонтального жесткого диска покрытия.

Фундаменты - монолитные железобетонные, столбчаты. Бетон кл.В20, W4.

Колонны каркаса - металлические двутаврового сечения.

Конструкции покрытия - металлические по фермам треугольного очертания.

Наружное стеновое заполнение - панели типа "Сэндвич".

Физико-механические свойства грунтов

Согласно отчета по инженерно-геологическим изысканиям, выполненного ТОО «ГеодезияКонсалтинг», основанием служат слои :

ИГЭ-2. Супесь четвертичная песчанистая, твердой консистенции, ниже 8,0м пластичная, коричневого, серовато-коричневого, серого цвета, с тонкими глинистыми прослойками. Грунт слабозасоленный, сульфатное. Мощность до 9,8м

В качестве основания принято искусственное основание (уплотненная грунтовая подушка из ПГС) толщиной 2000мм. Участок изыскания с дневной поверхности представлен почвенно-растительным слоем мощностью до 0,1м. Ниже по разрезу залегают суглинки полутвердые мощностью 0,3-0,5м, гравийно-галечники с песчаным заполнителем с включением валунов до 10% мощностью 1,0-1,3м.

Подстилающим слоем служат гравийно-галечники с песчаным заполнителем с включением валунов до 30% (вскрытая мощность до 10,0м).

Согласно СП РК 2.01-101-2013 и приложению 3 (ведомость номер приложения вод вытяжки) степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов марки W 4 на портландцементе - неагрессивная, на сульфатостойких цементах - неагрессивная. По содержанию хлоридов для бетонов на портландцементе,шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах неагрессивная. Грунты незасоленные. (ГОСТ РК 25100-2011).

В период изыскания грунтовые воды не вскрыты на глубине 10,0м.

Грунты непросадочные. Для фундаментов применяются портландцементы (ГОСТ 10178-85) с маркой W4 по водопроницаемости.

Нормативная глубина сезонного промерзания (СП РК 5.01-102-2013) составляет:

- для суглинков - 92 см,
- для гравийно-галечников - 136 см.

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы на оголенных от снега участках - 156см.

Мероприятия по защите строительных конструкций, зданий и сооружений от коррозии

Все строительные конструкции подлежат обязательной защите от коррозии коррозионно-стойкими материалами.

Защитные покрытия предусмотрены с учетом вида и степени агрессивности среды эксплуатации.

Защита стальных строительных конструкций, изготавливаемых на заводе, осуществляется в заводских условиях.

Бетонные и железобетонные подземные конструкции выполняются из бетона на цементе по ГОСТ 10178-85 с маркой по водонепроницаемости W4.

На наружные поверхности бетонных и железобетонных изделий и конструкций, соприкасающихся с грунтом, наносится гидроизоляция горячим битумом в два слоя по слою холодной битумной огрунтовки.

Надземные поверхности стальных конструкций окрашиваются двумя слоями эмали марки ПФ-115 ГОСТ 6465-76* по двум слоям грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*.

Работы по антикоррозионной защите производить в соответствии с ГОСТ 9.402-2004 и СН РК 2.01-01-2013.

Подготовку под подошвами фундаментов выполнять превышающей габариты подошвы на 100 мм в каждую сторону, из бетона класса В 7.5 толщиной 100мм.

Противопожарные и специальные мероприятия для зданий и сооружений

Все здания и сооружения запроектированы с учетом технологического процесса и необходимой степени огнестойкости.

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление и зануление металлических частей. Защитные меры электробезопасности выполнятся в объеме, предусмотренном ПУЭ.

При окраске конструкций следует соблюдать требования ГОСТ 14202-69.

Мероприятия по соблюдению санитарных требований

Строительные материалы, принятые при изготовлении изделий, соответствуют требованиям санитарных норм и охраны окружающей среды и не содержат вредно действующих компонентов и радиоактивных веществ, отрицательно влияющих на состояние и здоровье работающих и окружающую среду.

Антикоррозионная защита конструкций.

Защита стальных строительных конструкций от коррозии должна производиться в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», ГОСТ 9.402-80 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием».

Все стальные конструкции должны быть покрыты грунтом ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*. Общая толщина антикоррозионного покрытия не менее 55 мкм. Перед нанесением защитных покрытий поверхности стальных конструкций должны быть очищены от загрязнений и окислов. Степень очистки поверхности несущих стальных конструкций от окислов (окалины, ржавчины, и.т.д) должна соответствовать 3 степени по ГОСТ 9.402-2004.

Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать IV классу по ГОСТ 9.032¬74*.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Рабочие чертежи отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха разработаны на основании задания на проектирование выданного строительным отделом, техническими условиями №4 от 01.04.2019 и действующих нормативных документов:

- СН РК 2.04-03-2011 "Тепловая защита зданий";
- МСП 2 04 101 2001 "Проектирование тепловой защиты зданий";
- СН РК 2.04-04-2013, СП РК 2.04-107-2013 "Строительная теплотехника";
- СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
- СН РК 3.02-18-2013, СП РК 3.02-118-2013 "Закрытые спортивные залы";
- СН РК 2.02-01-2014, СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий";
- СН РК 3.02-07-2014, СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения";
- СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология";

- СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы";
- СП РК 4.01-102-2013, СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы";
- СН РК 2.04-21-2004 (с изменениями от 06.11.2019) - «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий»;
- стандартов и требований фирм - изготовителей применяемого оборудования

Вентиляция

В помещениях физкультурно-оздоровительного комплекса принята механическая общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с подогревом приточного воздуха в зимний период и охлаждением в летний период.

Раздача и удаление воздуха осуществляется регулируемыми потолочными решетками. Для предотвращения распространения шума и вибрации, на воздуховодах установлены шумоглушители, а приточные и вытяжные установки присоединяются к воздуховодам через гибкие антивибрационные вставки. Воздуховоды систем общеобменной вентиляции приняты из тонколистовой оцинкованной стали. Толщина стали, принята по СН РК 4.02-01-2011.

Системы приточно-вытяжной вентиляции перед сдачей в эксплуатацию необходимо отрегулировать на проектную производительность.

После окончания монтажа и наладочных работ все проходы воздуховодов через перегородки и перекрытия выполнить из негорючего материала, обеспечивающего предел огнестойкости ограждений.

Отопление

Монтаж внутренних систем производить согласно СП РК 4.02-101-2012. с параметрами 95°С - 70°С

В здании физкультурно-оздоровительного комплекса запроектирована горизонтальная двухтрубная система отопления с попутным и тупиковым движением теплоносителя.

Теплоноситель в системах отопления - вода с параметрами 80-60°С. Магистральные трубопроводы, магистральные трубопроводы, до распределительных коллекторов, и вертикальные стояки выполнить из стальных из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* диаметром до 40мм и из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром свыше40мм. Трубопроводы, проложенные в конструкции пола, выполнить из полипропилена с армирующим слоем из композитных материалов фирмы "Vesbo". Трубопроводы, проложенные в конструкции пола, и трубопроводы, проложенные по техническому подполью - проложить в тепловой изоляции.

В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы алюминиевые высотой 500 мм с теплоотдачей секции 180 Вт. Для отопления спортивного зала предусмотрены отопительно-вентиляционные агрегаты фирмы VTS, VOLCANO VR3.

Для индивидуального регулирования теплоотдачи нагревательных приборов на подводящих трубопроводах к приборам предусмотрена установка горизонтального клапана терморегулятора RTR-N фирмы "Danfoss", на обратном трубопроводе установлен клапан запорный радиаторный RLV.

Удаление воздуха из систем отопления осуществляется через воздушные краны в радиаторах и автоматические воздухосборники, расположенные в верхних точках систем.

Трубопроводы, открыто проложенные по помещениям, окрасить масляной краской за 2 раза. Магистральные трубопроводы прокладываются с уклоном 0,002 в сторону теплового пункта.

Удаление воздуха из систем отопления осуществляется через воздушные краны в радиаторах и автоматические воздухосборники, расположенные в верхних точках систем.

Трубопроводы, проходящие через перекрытия и стены, проложить в стальных гильзах. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует

выполнять негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости (заделка цементно-песчаным раствором).

Кондиционирование

В здании предусмотрена система кондиционирования. В административно-бытовой части здания предусмотрены сплит системы, фирмы Lessar. Наружные блоки установлены на фасаде здания. Внутренние блоки настенного типа. Для помещения спортивного зала предусмотрен режим работы вент агрегатов VOLCANO VR3, в режиме охлаждения. Для работы вент.агрегатов в режиме охлаждения предусмотрен чиллер воздушного охлаждения с гидромодулем. Холодоноситель - вода с параметрами 7-12°С

Дренаж предусмотрен в разделе ВК.

Противопожарные мероприятия

Здание имеет один пожарный отсек.

Предусмотрено автоматическое отключение всех вентиляционных систем при возникновении пожара. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует выполнять негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости (заделка цементно-песчаным раствором).

Водопровод и канализация

Водопровод хозяйственно-питьевой противопожарный (В1).

Хозяйственно-питьевое водоснабжение осуществляется от городского водопровода. Гарантийный напор в точке подключения 6 атм.

Магистральные трубопроводы системы В1 запроектированы из стальных электросварных труб Д89х4.0 с изоляцией типа "весьма усиленная" по ГОСТ 10704-91. Стояки, подводки к приборам запроектированы из полипропиленовых труб питьевого качества PN10 СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Для предотвращения образования конденсата трубопроводы, за исключением подводок к приборам, покрываются гибкой трубчатой изоляцией «Misot-Flex», толщиной 9мм. У основания стояков, на ответвлениях от магистральных сетей предусматривается установка запорной арматуры. Для обеспечения доступа к запорной арматуре должны быть предусмотрены люки с дверцами.

Трубопроводы приняты из стальных труб ГОСТ 10704-91.

По таб. 3 СП РК 4.01-101-2012 расход воды - 2х5.2л/с, диаметр пожарного крана 65мм, длина рукава - 20 м, диаметр спрыска наконечника пожарного ствола 19 мм, напор у пожарного крана - 19.9 м. Пожарные краны размещаются в металлических пожарных шкафах, в которых предусмотрена установка двух огнетушителей.

Водопровод горячей воды (Т3, Т4).

Горячее водоснабжение осуществляется от теплового пункта.

Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к сантехприборам, с циркуляцией воды.

Для учета расходов горячей воды в котельной предусмотрена установка водомерных узлов со счетчиками.

Магистральные трубопроводы, стояки, подводки к сантехприборам приняты из полипропиленовых труб со стекловолокном PN20 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 52134-2010. Для предотвращения потерь тепла, трубопроводы, за исключением подводок к сантехприборам, покрываются гибкой трубчатой изоляцией «Misot-Flex» толщиной 13 мм.

На ответвлениях от магистральных линий, у основания стояков горячего водопровода установлена запорная арматура. Для обеспечения доступа к запорной арматуры должны быть предусмотрены люки с дверцами.

Канализация хозяйственно-бытовая (К1).

Бытовая канализация запроектирована для отвода бытовых стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализаций.

Все сантехническое оборудование должно быть оснащено гидравлическими затворами (сифонами), располагаемыми на выпусках под приборами. Для обслуживания

на сетях внутренней бытовой канализации предусмотрена установка ревизий и прочисток на поворотах сети. Сети бытовой канализации вентилируются через сборные вентиляционные трубопроводы, вытяжная часть которых выводится выше кровли.

Стояки, магистральные сети и подводки к приборам хоз-бытовой канализации выполняются из канализационных ПВХ труб с уплотнительными кольцами по 050, 0110, выпуски - из чугунных канализационных труб 0100 мм. по ГОСТ 6942-80 раструбного соединения с резиновыми уплотнительными кольцами.

Канализация ливневая (К2).

Сети дождевой канализации для отвода дождевых и талых вод с кровли зданий выполняются из стальных электросварных труб Ф108х4.0мм по ГОСТу 10704-91.

Для отвода дождевых вод с кровли предусмотрены водосточные воронки. Выпуск дождевых вод из внутренних водостоков предусмотрен на отмостку здания с перепуском на зимний период в сеть бытовой канализации. На зимнее время запроектирован электрообогревная воронок, магистральных трубопроводов под кровлей и выпуска на отмостку. Электрообогревная водосточных воронок смотри раздел “ЭЛ”.

Электротехнические решения

Силовое электрооборудование

В качестве ГРЩ на вводе устанавливаются панели серии ВРУ-1. В качестве осветительных и силовых щитков приняты щитки ЩРв и ЩРн. Распределительные и групповые сети выполняются кабелем марки ВВГнг открыто на кабельных конструкциях и скрытно. Во всех помещениях здания кабель проложить в гофро трубе и скрытно в стенах и потолках. Учет потребляемой эл.энергии осуществляется на вводе ВРУ.

Электроосвещение

Проект электроосвещения разработан в соответствии с действующими СП РК и ПУЭ РК.

В проекте предусмотрено общее, аварийное, ремонтное и эвакуационное освещение, питание щитов освещения предусмотрено от шкафов ВРУ. Управление электроосвещением в помещениях осуществляется местными выключателями, управление освещением спортзала осуществляется дистанционно, кнопочными постами, на входе в спортзал. Расчет электроосвещении выполнен по требуемой освещенности по назначению помещений, типы светильников, высота их подвеса и их размещение выбраны с учетом расположения технологического оборудования и равномерной общей освещенности. Освещение выполнено светодиодными светильниками. Питающие сети к щиткам освещения выполнены пятипроводным кабелем марки ВВГнг с медными жилами с поливинилхлоридной изоляцией.

Групповые сети выполнены трехпроводными, кабелем марки ВВГнг с медными жилами с поливинилхлоридной изоляцией.

Кабели прокладываются скрытно в гофро трубах.

Сечение жил кабелей и проводов распределительной сети освещения рассчитаны с учетом допустимой потери напряжения от источника питания до самого удаленного светильника.

Заземление

Защитное заземление выполнено в соответствии с ПУЭ РК. В проекте принята система TN-C-S в которой нулевой рабочий и нулевой защитный проводник разделены на всем протяжении. Для обеспечения безопасности людей, части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым, подлежат заземлению. Защитное заземления будет осуществляться с помощью защитных проводников силового кабеля и посредством шины заземления. Проектом предусматривается общее заземляющее устройство для защитного заземления оборудования и защиты от статического электричества и уравнивания потенциалов на вводе в здание. Заземляющее устройство выполнить из вертикальных заземлителей (Круг стальной 016, длинной 3 м), соединённых стальной полосой 4х40. Прокладка

горизонтального заземлителя по территории осуществляется в траншее на глубине не менее 0,5м от уровня планировки.

С целью выравнивания потенциалов должна быть выполнена Главная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой следующие проводящие части:

- защитный проводник (PE или PEN) питающей линии;
- заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю;
- металлические трубы инженерных коммуникаций, входящих в здание;
- металлический каркас здания;
- металлические части централизованных систем вентиляции и кондиционирования.

В линиях групповой сети к однофазным розеткам - один фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный.

Внутри помещения электрощитовой, выполняется внутренний контур заземления из стальной полосы 40х4мм.

Молниезащита.

По степени защиты от прямых ударов молнии здание относится к III категории.

В качестве молниеприемников используются: металлическая кровля, прогоны, фермы здания.

В качестве заземлителя молниезащиты используется железобетонный фундамент с непрерывной электрической связью по арматуре и с защитой железобетона от коррозии битумным покрытием, что не является препятствием для такого использования фундамента.

Все соединения выполнить сваркой.

Учет электроэнергии.

Учет потребителей электроэнергии осуществляется электронными трехфазными счетчиками активной энергии, установленными в ВРУ.

Защитные меры электробезопасности

В целях электробезопасности проектом предусматривается следующие меры защиты персонала от поражения электрическим током:

При прямом прикосновении:

- основная изоляция токопроводящих частей;
- ограждения и оболочки (оболочки автоматических выключателей, щитов и шкафов);

При косвенном прикосновении:

- защитное заземление;
- автоматическое отключение питания.

Пожарная сигнализация

Проект автоматической пожарной сигнализации далее АПС для объекта: «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр. Разведка,г. Кульсары Жылыойского района Атырауской области», разработан на основании: технических заданий и архитектурных чертежей.

В рабочем проекте применено оборудование, имеющее заключение КГК МЧС РК о разрешении его применения на территории Республики Казахстан.

Назначение. Основные решения, принятые в проекте.

Система автоматической пожарной сигнализации (далее АПС) предназначена для обнаружения пожара в защищаемых помещениях здания и выдачи сигналов «ПОЖАР», «НЕИСПРАВНОСТЬ» в комнату охраны, расположенной на отм. 0.000. Система ПС предназначена для обнаружения пожара на ранней стадии возгорания (выделение дыма при начале горения) и обеспечения своевременного принятия мер комплекса пожарной безопасности, в защищаемых помещениях устанавливаются пожарные извещатели с условием полного покрытия защищаемой площади помещения. Пути эвакуации (коридоры) защищаются не менее чем 2-мя дымовыми пожарными извещателями и световыми табло с надписью "ВЫХОД" или "ТТТЫГУ".

Согласно СН РК 2.02-11-2002* в проекте принята система оповещения 2-ого типа, состоящая из световых и звуковых оповещателей. Очередность оповещения - включение всех оповещателей одновременно. Оповещение людей о пожаре происходит с помощью свето-звуковых оповещателей "LD 96 red", установленных на каждом этаже.

Учитывая характеристики защищаемых помещений, для обнаружения пожара, проектом предусмотрены следующие виды оборудования:

- Прибор приемно контрольный пожарный Сигнал 20П;
- Пульт контроля и управления С2000М;
- Блок сигнально-пусковой С2000-СП1;
- Блок сигнально-пусковой С2000-СП4;
- Устройство дистанционного пуска ЭДУ 513-3М ИСП.02 ;
- Извещатель пожарный дымовой оптический ИП 212-45;
- Извещатель пожарный ручной ИПР513-10;
- Извещатель пожарный дымовой линейный ИПДЛ-Д-П/4Р ;
- Блок питания с резервирования "РИП-12";

Извещатели пожарные дымовые устанавливаются, согласно СП РК 2.02-102-2012, в защищаемых помещений.

Извещатели устанавливаются на потолках помещений не ближе 0.5 метров от светильников.

Ручные извещатели устанавливаются на путях эвакуации (на лестничных клетках, на выходах из здания) на высоте 1.5 метра от уровня чистового пола. Освещенность, в месте их установки, должна быть не менее 50 лк.

Согласно СН РК 2.02-11-2002* в помещениях с мокрыми технологическими процессами, вентиляционных камерах, насосных и других помещениях для инженерного оборудования здания, установка автоматических пожарных извещателей настоящим проектом не предусмотрена.

В качестве станции сигнализации предполагается использовать сертифицированный 20-ти зонный ППКП типа "Сигнал 20П" изготовитель «НПФ Болид» (Россия).

В качестве контроля и управления используется пульт (ПКиУ) «С2000М» устанавливаемый в комнате охраны.

Для осуществления резервного питания проектом предусмотрены источник бесперебойного питания РИП и аккумуляторные батареи емкостью обеспечивающих работоспособность автоматической установки пожарной сигнализации при пропадании основного питания в течении 24 часов в дежурном режиме и в режиме «ТРЕВОГА» не менее 3 ч.

При поступлении сигнала «ПОЖАР» от ППКП "Сигнал 20" расположенного в комнате охраны на отм. 0.000, имеется возможность выдачи командных импульсов через блоки ввода/вывода на управление следующими инженерными системами: Сигнал на включение системы оповещения людей о пожаре;

Выдача сигналов о срабатывании систем противопожарной защиты в пожарную охрану на пульт «101».

Система дымоудаления.

Принцип работы дымоудаления. При появлении в контролируемом помещении первичных признаков пожара, приемно-контрольная панель, проводя циклический опрос шлейфов, регистрирует состояние извещателей и формирует сигналы тревожных событии, которые передает по магистрали RS-485 на С2000М. На основе полученной информации ПКиУ С2000М, отображает информацию и вырабатывает управляющие команды на включение системы оповещения, а так же на запуск системы на откл. общеобменной вентиляции (ЩСВ1,ЩСВ3,ЩСВ2,ЩСВ4) и закрываются огнезащитные клапаны (ОЗК 1,ОЗК 2,ОЗК 3,ОЗК 4).

При возникновении пожара и срабатывании системы автоматической пожарной сигнализации, ППКПУ выдает сигнал на запуск блока сигнально-пускового адресного «С2000-СП4/220», который путем коммутации цепи напряжения на электропривод, переводит заслонку клапана, расположенного в зоне возгорания, в защитное положение, в ручном режиме управления с устройств дистанционного пуска «ЭДУ 513-3М ИСП.02 ».

Системы автоматического открывания окна.

Системы автоматического открывания - позволяют автоматически открывать недоступные окна для ежедневного проветривания. Создают и поддерживают оптимальный климат в помещении. Системы автоматического открывания для дымоудаления при возникновении пожара своевременно оповещают о нем. Автоматически открывают окна для удаления продуктов горения.

Для управления технологический оборудованием здания от приборов "С2000-СП4/220" прокладываются кабели марки КВВГнг-FRLS 4х1,5 и КВВГнг-FRLS 5х1,5. Все кабельные соединения выполнять в приборах или клемных колодках. Все кабельные участки между приборами должны быть выполнены цельными кабелями. Весь кабель автоматической пожарной сигнализации заложен в негорючей оболочке FRLS.

Электропитание.

Электроснабжение установок осуществляется согласно проекта ЭЛ от сети переменного тока напряжением 220 В по 1 категории надежности с обязательным резервированием аккумуляторами для обеспечения бесперебойной работы, в случае пропадания основного электропитания, не менее 24 часов в режиме охраны и не менее 3-х часов в режиме тревоги. В проекте применены кабели и монтажная арматура имеющие сертификаты пожарной безопасности и предел огнестойкости не ниже ПО-2. В проекте применены кабели, имеющие маркировки НГ-frls.

Основные требования по технике безопасности.

Эксплуатация систем безопасности должна производиться с соблюдением правил техники безопасности, правил технической эксплуатации, эксплуатационных документов на установленные изделия.

К обслуживанию систем безопасности допускается персонал, прошедший специальную подготовку.

Все нетоковедущие металлические части электрооборудования должны быть заземлены, согласно требованиям ПУЭ.

Требования к монтажу и организации работ.

Все монтажные работы выполнить в соответствии с действующими нормами и правилами РК.

Не допускается прокладка слаботочных кабелей систем пожарной сигнализации с цепями напряжения свыше 60 В в замкнутых каналах строительных конструкций.

При параллельной открытой прокладке, расстояние между слаботочными проводами, кабелями ПС и силовыми и осветительными кабелями должна быть не менее 0,5 м.

При монтаже ПС следует соблюдать следующий порядок работ: установить и закрепить все компоненты оборудования;

произвести прокладку кабелей;

произвести прозвонку и маркировку жил кабелей (если они не имеют собственной маркировки);

Низковольтная электропроводка прокладывается отдельно от силовой.

Низковольтные провода и кабели (шлейфы ПС и питание пожарных оповещателей КСРВ нг(А) FRLS 1х2х0,8 , ТТТВВП 2х0.75) прокладываются по стенам и потолкам скрытно в "гофро-трубе" или в пластиковых кабельных каналах. По стенам - по свободной поверхности, параллельно строительным конструкциям.

При прокладке кабелей не следует допускать повреждения внешней изоляции.

Изгиб кабелей должен производиться с внутренним радиусом изгиба не менее чем 2d (где d-диаметр внешней оболочки кабеля).

При подводе кабеля к компонентам оборудования следует оставлять резерв на разделку не менее 600 мм для панелей и не менее 200 мм для остального оборудования.

Разделка жил кабелей производится внутри кожухов тех компонентов, к которым они подключаются. Все электрические соединения выполняются либо пайкой, либо с использованием клеммных колодок компонентов. Скрутка проводов не допустима.

Документация на проведение регламентных работ и обслуживание ПС разрабатывается Заказчиком в соответствии с действующими правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей и инструкциями завода-изготовителя оборудования.

Видеонаблюдение

Система видеовещания предназначена для решения следующих задач:

• Размещение внутренней и публичной информации;

• Передача контента, в том числе и информации о чрезвычайных ситуациях;

• Улучшение окружающей визуальной обстановки в целом.

Система должна использовать информационнную среду системы передачи данных. Типы дисплеев и места расположения согласовать с Заказчиком, на стадии проектирования.

Установить систему отображения (Табло) в спортивном зале. Количество и расположение согласовать на стадии проектирования.

Необходимо выполнить клиент-серверную архитектуру, с использованием медиа плееров, управляемых по Ethernet.

Медиаплееры должны быть укомплектованы твердотельными накопителями, с объемом согласно проекту.

Система вызова для МГН

Система вызова для МГН; предназначена для вызова персонала любого социального объекта (аптеки, поликлиники, школы и т.д.)

Марка оборудования система экстренного вызова "Комплект 1" включает в себя: кнопку вызова, приемник и табличку для инвалидов.

Кнопка размещается совместно с туалетных комнатах и других местах, где необходимо обеспечить вызов персонала инвалидом. Приемник устанавливается стационарно в любом месте, где необходимо оповещение о вызове.

При нажатии на кнопку, ответственный сотрудник моментально получает звуковое оповещение. Кнопка и приемник работают на батарейках.

Электроснабжение установок.

Электропитание поста видеонаблюдения выполнить по 1-й категории надежности согласно ПУЭ от сети электропитания напряжением 220/380В,50 Гц.

Оборудование системы видеонаблюдения должно подключаться к сети электроснабжения с автоматическим включением резервного питания.

В качестве резервного источника питания для системы видеонаблюдения использованы источники бесперебойного питания с аккумуляторными батареями с зарядным устройством.

Источник бесперебойного питания должен обеспечивать электроснабжение системы в течение не менее 30 мин.

Аварийное электроснабжение коммуникационного оборудования и оборудования видеонаблюдения произвести от резервированного источника питания UPS для бесперебойной работы системы видеонаблюдения. При использовании источника бесперебойного питания в качестве резервного источника питания, он должен подключаться к питающей электросети через устройство автоматического ввода резерва.

Заземление

Защитное заземление и зануление центральной установки видеонаблюдения выполнить в соответствии с ПУЭ и «Инструкцией по устройству сетей заземления и зануления в электроустановках».

Заземление оборудования и компонентов системы должно осуществляться в соответствии с рекомендациями производителя.

Все металлические компоненты системы должны быть электрически соединены между собой для уравнивания потенциалов.

оборудования.

Сети связи.

Данный комплект рабочей документации разработан на основании задания заказчика, архитектурно-строительных планировок и заданий смежных отделов.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических,

санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РК и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Данным проектом предусмотрены мероприятия по оборудованию следующими видами систем, объекта " Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр. Разведка,г. Кульсары Жылыойского района Атырауской области ":

- Структурированная кабельная система (телефонизация, локально-вычислительной сети (ЛВС));
- Система оповещения

Телефонизация

Согласно техническим условиям № 32/13/54 от 22 декабря 2023 года выданные АО «Казактелеком» предусмотрено прокладка оптического кабеля ОК-6 в п/э трубе диаметром 110 мм на участке от АТС №8 по существующей канализации до сущ. колодца № 1281, от сущ. колодца №1281 до здания ФОКа через проектируемые колодцы ККС-1-10 №1 и ККС-1-10 №2, до проектируемого проходного ящика 300х300х200, далее до проектируемого шкафа SE в здании ФОКа в помещении серверной с установкой ж/б колодцев ККС-1-10 по трассе

Прокладка кабеля в траншее ручным способом на глубине 1,2 м.

Внутренние кабельные линий осуществляются кабелем витой пары UTP 5е.

В данном объекте предусматриваются 10 абонентских телефонов в административных и служебных помещениях. Для подключения телефонных аппаратов приняты телефонные розетки и патчкорды длиной 1,5 м.

Система локально вычислительной сети

При монтажных работах следует дополнительно пользоваться стандартом ISO/IEC IS 11801 "Требования к структурированным кабельным системам", EIA/TIA-568 с дополнениями TSB-36 и TSB-40 "Commercial Building Telecommunication Wiring Standard".

Локально вычислительная сеть (ЛВС) представляет собой иерархическую систему, состоящую из набора медных кабелей, коммутационных панелей, шнуров для коммутации, телекоммуникационных розеток и вспомогательного оборудования.

ЛВС состоит из следующих подсистем:

- подсистемы рабочего места;
- горизонтальной кабельной системы;
- центров коммутации.

Подсистема рабочего места (РМ) предназначена для подключения оборудования пользователей к локальной вычислительной сети. На рабочих местах установлены розетки с разъемами типа RJ-45. Их количество определено техническим заданием. Подключение компьютерного оборудования к телекоммуникационным розеткам осуществляется стандартными коммутациоными кабелями с разъемамми RJ-45.

Общее количество портов - 24.

Терминированные кабелей в модулях RJ-45 производится согласно стандарту TIA/EIA T568B.

Горизонтальная кабельная система будет выполнена с использованием неэкранированной витой пары категории 5е. Кабели прокладываются по коридорам, внутри помещений скрыто в гофрированных трубах, между этажами с специализированных стояках. При прокладке кабелей соблюдать минимальные расстояния между информационными и электрическими кабелями не менее 200 мм при параллельной прокладке на длине не более 15 метров и их пересечение под углом не менее 15 градусов. При невозможности соблюдения минимальных расстояний прокладки использовать перегородку из пластика или металла между информационными и силовыми линиями. Все кабели заводятся в центры коммутации.

Центр коммутации расположен в помещении 41 в 1-ом этаже. В центре устанавливается стандартный 19-ти дюймовый настенный телекоммуникационный шкаф высотой 22U и маршрутизатор поставляемый провайдером сети. В телекоммутационном шкафу устанавливаются активные оборудования, как: коммутатор и патч-панели.

Система звукового оповещения

Целью система звукового вещания и оповещения является создание и внедрение эффективного инструмента для управления эвакуацией, а также использование громкоговорителей распределительной сети для организации фонового звучания с возможностью раздельной трансляции сообщений в технологические, административные и спортивные залы, с рабочего места тренеров или с комнаты охраны.

Система Звукового Вещания и Оповещения должна охватывать все помещения спортивного комплекса.

Марка оборудования система ITC, он состоит из :

- ITC Audio T-6203 Блок источника аварийного сигнала.

Блок цифровых сообщений ITC T-6203 предназначен для автоматического аварийного оповещения и музыкальной трансляции.Блок позволяет записывать и хранить в цифровом виде одно речевое сообщение длительностью до 60 секунд.

- ITC Audio T-2129 Универсальный источник фоновой музыки CD/MP3/USB/SD проигрыватель.

Монтажа в стойке 19 " (высота 1U). Поддерживает CD/MP3 диски.

- ITC Audio T-218A Микрофонная консоль.

Консоль предназначена для выбора нужных зон (до 160) и передачи сообщения с микрофона

Используется она на базе дополнительного блока ITC T-6212A, к которому может быть подключено до 16 микрофонных консолей ITC T-218A

При помощи консоли ITC T-218A можно: выбрать конкретные зоны, выбрать группы зон, выбрать все зоны,

подать сигнал привлечения внимания, осуществить оповещение с микрофона в выбранных направлениях.

- ITC Audio T-6212A Блок выбора направления.

Автоматический селектор зон ITC T-6212A входит в состав системы оповещения ITC и используется для построения систем автоматического аварийного оповещения и музыкальной трансляции на базе дополнительного оборудования.Данный блок одновременно работает как предварительный усилитель, и как пейджинговый селектор зон и как коммутатор, предназначен для совместной работы только с ITC T-218A .

- ITC Audio T-6202 аварийный автоматический селектор на 10 зон.
- ITC Audio T-601 настенная акустическая система.

Установлены в спортзале, раздевалках, тренеровочном зале и в трибуне.

Кабельная система будет выполнена с использованием кабели огнестойкий КПСЭнг(А)-ЕКЪ8 1х2х0.75. Кабели прокладываются по коридорам, внутри помещений скрыто в гофрированных трубах, между этажами с специализированных стояках.

Для управления эвакуацией необходимо разместить по одному микрофонному пульту на посту администратора противопожарных систем комплекса и рабочем месте комнаты охраны с наивысшим приоритетом доступа.

Центральное оборудование системы расположить в коммуникационных шкафах с передней запираемой дверцей. Размещение звуковещательного оборудования должно быть в помещении 41.

Наружные сети водопровода и канализации

Тепловые сети.

Проект здания выполнен согласно топографической съемке и в соответствии с МСН 4.02-02-2004, СП РК 4.02-04-2003.

Источник теплоснабжения - отдельно стоящая проектируемая, блочно-модульная котельная.

Точка подключения - котельная на территории здания.

Расчетные наружные температуры приняты:

для отопления - (-)26,6 С, для вентиляции - (-)2606 С.

теплоноситель - вода с параметрами - Т1=85 С, Т2=70 С.

Проектом предусмотрен монтаж тепловых сетей от проектируемой блочно-модульной котельной до проектируемого здания ФОК. Согласно проекта монтаж предусмотрен двухтрубной прокладкой тепловой сети. Трубы для проектирования Т1 и Т2 приняты диаметром 108х4,0мм, стальные электросварные по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы теплоснабжения покрываются антикоррозийным покрытием в два слоя и изолируются матами со стекловолокном толщиной 40мм. Трубопроводы теплоснабжения проектируются от котельной до здания в каналах КЛ 90-45.

Компенсация тепловых удлинений трубопровода осуществляется за счет углов поворота трассы на теплосети.

Дренаж теплосети осуществляется через приямок котельной с поступлением в дренажный колодец с последующей откачкой.

Тепломеханические решения.

Котельная с 2-мя водогрейными котлами ВВ 2535 мощностью 291 кВт/0,25 Гкал/час каждая, разработана для теплоснабжения здания "Строительство ФАП в п.Кульсары" в Атырауской области.

Рабочие чертежи котельной /часть ТМ/ выполнены на основании:

- чертежей марки АС,
- задания на проектирование,
- СП РК 4.02-105-2013 РК "Котельные установки",
- СН РК 4.02-12-2002 "Малометражные отопительные котлы на газообразном топливе. Противопожарные требования".

Проект выполнен применительно к условиям строительства в г.Атырау с расчетной температурой наружного воздуха минус -26,6 С. Продолжительность отопительного периода 200 суток со средней отопительной температурой -6.8 С

Топливо.

В качестве топлива для котлов принят природный газ с Q=8000 ккал/нм

Исходная вода.

Для питания водяных котлов в качестве исходный воды принята водопроводная вода питьевого качества по ГОСТ 2874-73*,подпитка производится водой.

Теплоносители - вода с параметрами 80-60 С для отопления, вентиляции.

Тяга котлов естественная. Котлы оснащены автоматикой безопасности. Обеспечивается также автоматическое регулирование процессов горения и питания котлов.

Отопление в котельном зале за счет тепловыделений от оборудавания.

Блочно-модульная котельная MBFS-DG-W-160

Блочно-модульные помещения – усиленная конструкция, позволяющая производить поставку оборудования в готовом смонтированном на заводе-изготовителе виде, а также производить перемещение котельной с одного объекта на другой;

Блочно-модульное помещение котельной представляет собой конструкцию из блоков, каждый из которых имеет ширину 2,4 м, высоту до 2,6 м, длину от 6 до 12 м. Количество и размеры блоков зависят от мощности котельной и регламентируются транспортными габаритами перевозимых грузов.

Силовая конструкция модуля изготовлена из металлических труб прямоугольного сечения, обеспечивающая необходимую жесткость для грузоподъемных и транспортных операций.

Настил основания выполнен из металлического листа с насечками толщиной 4 мм. с утеплителем. Изготавливаемый каркас пола помещения заполняется базальтовыми плитами. Стеновые и кровельные панели изготовлены из готовых трехслойных «сендвич-панелей» различной толщины (расчет толщины панелей проведен из условия расположения «точки росы» на наружной поверхности панели) с наполнителем «базальтовое волокно» с необходимой степенью огнестойкости.

Обкладки «сендвич-панелей» изготовлены из профилированного оцинкованного металлического листа толщиной 0,5 мм с применением метода порошковой окраски с наружной стороны. «Мостики холода» исключаются путем использования теплоизоляционного материала совместно с герметиком. Сопряжение «сендвич-панелей» обеспечены герметичными замками. Помещения имеют все необходимые технологические, дверные и оконные проемы в соответствии с нормами.

Функциональные особенности типовых блочно-модульных котельных (БМК)

Помещение БМК

• Помещение изготавливается в типовом конструктиве, но может быть изменено по требованию заказчика в пределах транспортных габаритов;

• Котельная транспортируется с установленным внутри оборудованием, что существенно сокращает сроки монтажа и пуско-наладочных работ, а также сокращает транспортные расходы

Основное оборудование типовой БМК

• Установка 2-х водогрейных котлов производства компании «Буран Бойлер» по 50% от номинальной мощности БМК позволяет обеспечить отпуск тепла в случае сервисных или ремонтных работ на одном из котлов

• Возможность работы водогрейных котлов, установленных в котельной, на двух видах топлива без замены горелочных устройств (уточняется при заказе);

• Для увеличения надежности работы котельной, циркуляционные и подпиточные насосы имеют 100% резерв (за исключением рециркуляционных насосов котлов и вторичного контура системы ГВС);

• Наличие оборудования химической обработки подпиточной воды:

• Полифосфатные дозаторы в БМК мощностью до 400 кВт

• Автоматические одноступенчатые натрий-катионитные установки в комплекте с емкостью запаса химочищенной воды для БМК мощностью свыше 400 кВт

• В БМК работающих на жидком топливе устанавливается комплексная система топливоподачи состоящая из: самовсасывающих топливных насосов (рабочий + резервный) и промежуточная топливная емкость

• В БМК работающих на газообразном топливе устанавливается комплексная система газоснабжения состоящая из: газового коллектора с соединительными газопроводами и отсечным электромагнитным клапаном на подающем газопроводе в комплекте с сигнализатором загазованности

Электрооборудование

Типовая БМК с ручным регулированием имеет:

• АВР питания котельной

• Светосигнальную аппаратуру для визуализации состояния насосного оборудования

• Прибор учета электроэнергии

• Защиту кабельных линий от короткого замыкания

• Раздельное основное, аварийное и ремонтное освещение помещения БМК

• Систему уравнивания потенциалов и заземления оборудования

• Автоматическое поддержание величины давления теплоносителя в теплосети

Типовая БМК с автоматическим регулирование дополнительно имеет:

• Автоматическое погодо-зависимое регулирование температуры теплоносителя, посредством установки контроллера с функцией регулирования трехходовым клапаном

• АВР насосного оборудования

• Автоматическое управление подпиточными и топливными насосами от уровня в емкостях

• Аварийную сигнализацию при отклонении от норм и неисправности оборудования

• Управление насосным оборудованием а автоматическом режиме путем самозапуска при изменении контролируемых параметров

• Минимальный объем работ необходимый для запуска БМК на месте:

• Устройство фундаментов под БМК и дымовую трубу

• Подвод необходимых коммуникаций (электроэнергия, водопровод, тепловые сети, канализация, топливо)

Комплектация блочно-модульных котельных

В комплекте с БМК, по усмотрению заказчика, могут поставляться: дымовые трубы и газоходы, топливные емкости различных объемов и др. аксессуары, необходимые для функционирования котельной.БМК изготавливается на заводе где в процессе производства выполняются все виды по-операционного контроля, включая испытания на герметичность трубопроводов. Каждая БМК проходит необходимые стадии технического контроля.

Наружные сети электроснабжения.

Наружные сети электроснабжения выполнены на основании:

1) договора о государственных закупках работ по разработке ПСД

2) задания на проектирование выданного заказчиком;

3) архитектурно-планировочного задания (АПЗ);

Проектные решения приняты в соответствии с требованиями:

- ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок»;

- СП РК 2.04-104- 2012 «Естественное и искусственное освещение»;

- СП РК 4.04-101-2013 «Проектирование городских и поселковых электрических сетей»;

- СП РК 4.04-105-2014 - Проектирование сельских электрических сетей;

- СП РК 4.04-104-2013 «Наружное электрическое освещение городов, поселков и сельских населенных пунктов»;

- СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства»;

- технических условий № 27-168 от 12.01.2024г., выданные АО "Атырау Жарык"

Согласно ПУЭ РК ("Карта районирования Казахстана по скоростям ветра" и "Карта районирования Казахстана по толщине стенки гололеда") проектируемый участок электроснабжения относятся к III району по гололеду и к III району по ветровым нагрузкам.

Электроснабжение осуществляется по III категории надежности.

Для внешнего электроснабжения проектом предусматривается строительство новой воздушной линии 10кВ от ПС-35/10кВ №140 "Курсай" протяженностью 1739 метров . Подключение предусмотрено от ячейки ПС-35/10кВ №140 "Курсай" ВЛ-10кВ, по III-й категории надежности, с установкой разъединителя типа РЛНД-10/400У1 с приводом ЦРНЗ-10-УХЛ1 на опоре №1 и опоре № 43;

для блока №155 предусматривается:

ВЛ-10 кВ выполнены на железобетонных опорах типа СВ-105-3.5 по действующей типовой серии 3.407.1-143 "Железобетонные опоры ВЛ-10кВ", разработанной институтом "Сельэнергопроект". Для подвески на опорах принят сталеалюминиевый провод, сечением 50мм². Сечение провода выбрано по допустимому току и проверено на токи короткого замыкания. Изоляторы приняты марки ШФ20-8. Анкерные участки приняты согласно серии 3.407.1-143. ПЗ п.7.2 не более 1км для IV района по гололеду и IV района по ветровым нагрузкам.

Трасса вновь строящейся ЛЭП выбрана из условия оптимального прохождения, в соответствии с требованиями технических условий на подключение, с учетом расположения объектов электроснабжения, норм проектирования и строительства, удобства обслуживания и расположения на пути следования естественных и искусственных препятствий.

Закрепление опор в грунте выполнить согласно серии 4.407-253 «Закрепление в грунтах железобетонных опор и деревянных опор на железобетонных приставках ВЛ 0,4-20 кВ».

Переходы через существующие инженерные сооружения выполнены согласно ПУЭ с соблюдением габаритов пересечения.

Согласно ПУЭ РК все опоры ВЛ-10кВ должны быть заземлены. Выбор заземляющих устройств производиться в зависимости от удельного сопротивления земли. Конструкции заземлителей подобраны по типовому проекту серии 3.407-150 «Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38; 6; 10; 20; 35кВ».

Заземление КТПН

Контуры заземления выполняется вертикальными электродами из круглой стали Ø16 мм, которые забиваются в грунт на глубину 3м и соединяются полосовой сталью 40Х4 мм на сварке. Полосовую сталь уложить на глубину 0,7м от планировочной отметки земли.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению путем присоединения их к заземляющему устройству. Сопротивление контура заземления не должно превышать 4 Ом.

При соединении заземлителей из круглой стали длина сварного шва должна быть не менее шести диаметров.

Все электромонтажные работы вести согласно ПУЭ РК, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства».

Все монтажные работы вести в соответствии с ПУЭ РК 2023.

Наружные сети газоснабжение.

Данный проект разработан на основании:

- технических условий №15 от 18.01.2024г., выданного ТОО "Жылыойгаз";

Точка подключения - существующий надземный газопровод среднего давления (Рпр.=0,3МПа, Рраб.=0,2МПа) Ø159мм, идущего от №47-ГРПШ .

Врезку осуществить тройником Ø159/159

Подводящий газопровод среднего давления запроектирован подземным способом из полиэтиленовых труб диаметром 63 мм с толщиной стенки 5,8 мм по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 SDR 11 ПЭ100 и надземным способом из стальных труб диаметром д-57мм с толщиной стенки 4,0мм по ГОСТ 10704-91 из стали В20 по ГОСТ 1050-88. газопровод низкого давления запроектирован подземным способом из полиэтиленовых труб диаметром 63 мм с толщиной стенки 3,8 мм по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 SDR 17 ПЭ100 и надземным способом из стальных труб диаметром д-57мм с толщиной стенки 4,0мм по ГОСТ 10704-91 из стали В20 по ГОСТ 1050-88. Согласно МСН 4.03-01-2003 п.5.2.4 с коэффициентом запаса прочности не менее 2,5.

На выходе из земли газопровод заключить в стальной футляр, установить отключающее устройство. Стальные футляры на выходе из земли должны быть покрыты изоляцией "весьма усиленного" типа.

Контроль качества сварных стыков подземного полиэтиленового газопровода среднего давления согласно СП РК 4.03-101-2013г. табл.22 п.6-50%. Контроль качества сварных стыков подземного полиэтиленового газопровода низкого давления согласно СП РК 4.03-101-2013г. табл.22 п.6-10%. Контроль сварных стыков надземного стального газопровода согласно СП РК 4.03-101-2013г. табл.22 п.5-5%, но не менее 1 стыка.

Средняя глубина заложения подземного газопровода h=1,2.

Укладка газопровода и соединений должна осуществляться на песчаное основание толщиной не менее 10см и присыпаться слоем песка не менее 20см. На углах поворота газопровода установить опознавательные знаки с правой стороны газопровода (по ходу газа) на расстоянии 1,0 м от газопровода. Для поиска трассы полиэтиленового газопровода необходимо предусмотреть прокладку вдоль присыпаемого газопровода (на расстоянии 0,2-0,3м) изолированного медного провода сечением 2,5мм² по ГОСТ 26445-85 с выводом концов под ковер на выходе из земли для возможности подключения аппаратуры. В целях предотвращения механического повреждения газопровода, предусматривается пластмассовая сигнальная лента желтого цвета шириной не менее 0,2м с несмываемой надписью "Сакболыныз!"(Осторожно!) ГАЗ!" по ГОСТ 10354-82 от верха присыпаемого газопровода на 0,2м.

Повороты в вертикальной и горизонтальной плоскости стального газопровода выполнить с помощью отводов по ГОСТ 17375-2001г.

Сварка подземного полиэтиленового газопровода с толщиной стенки более 5,0 мм предусматривается встык.

Соединение приварных деталей к трубопроводу (отводы, тройники) производится с помощью соединительных деталей с закладными нагревателями).

Переход полиэтилен - сталь выполнить с помощью переходников ПЭ-ВП/сталь по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011. Повороты в вертикальной и горизонтальной плоскостях полиэтиленового газопровода выполнить с помощью отводов по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011.

Согласно МСП 4.03-103-2005 п.6.94 работы по укладке полиэтиленового газопровода производить при температуре наружного воздуха не ниже минус 15°С и не выше плюс 30°С.

Проектом предусмотрено испытание газопровода среднего давления на герметичность давлением (табл.23,24 СП РК 4.03-101-2013): подземный полиэтиленовый газопровод среднего давления - 0,6 МПа в течение 24 часов, надземный стальной газопровод среднего давления - 0,45 МПа в течение 1 часа.

Проектом предусмотрено испытание газопровода низкого давления на герметичность (СП РК 4.03-101-2013 таблица 24):

подземный полиэтиленовый газопровод низкого давления - 0,3 МПа в течение 24 часов;

надземный стальной газопровод низкого давления - 0,3 МПа в течение 1 часа.

Для понижения со среднего давления (0,3 МПа) до низкого давления и поддержания его на заданном уровне проектом предусмотрена установка шкафного газорегуляторного пункта полной заводской готовности в ограждении 3,0х6,0м.

Внутренние сети газоснабжения.

Данный проект разработан на основании:

технических условий №15 от 18.01.2024г., выданного ТОО "Жылыойгаз";

Внутренний газопровод низкого давления запроектирован из стальных электросварных труб стали В20 по ГОСТ 10705-80 ∅108х3,0.∅57х3,0.

Продувочный газопровод запроектирован из стальных электросварных труб стали В20 по ГОСТ 10705-80 ∅25х3,0.

Контроль качества сварных стыков надземного стального газопровода среднего и низкого давления - 5%, но не менее 1 стыка.

Автоматика безопасности поставляется вместе с котлом заводом изготовителем и срабатывает при:

а/ повышении температуры воды;

б/ понижении давления воды;

в/ понижении давления воздуха;

г/ понижении давления газа;

д/ повышении давления газа;

е/повышении давления воды;

ж/ погасании пламени газогорелочного устройства;

з/ падении разрежения в топке;

и/ исчезновении напряжения в цепях автоматики;

к/ отраве пламени;

л/ останов котла.

На вводе в котельную устанавливается клапан УЗТГ который перекрывает газовую магистраль при повышении температуры в помещении при пожаре (температура срабатывания от +80 до 100°С).

В котельной устанавливается Система автономного контроля загазованности, которая предназначена для:

1. контроля содержания природного газа и оксида углерода в атмосфере помещений потребителей газа;
2. выдачи звуковой и световой сигнализации в случае возникновения в контролируемом помещении концентрации газа, соответствующих сигнальным уровням ПОРОГ 1, ПОРОГ 2;
3. перекрытия трубопровода подачи газа клапаном запорным КЗЭУГ или КЗГЭМ-У или любым другим клапаном;
4. выдачу информации о состоянии системы на пульт контрольный ПК 3.

После монтажа трубы окрасить грунтовкой и масляной краской за 2 раза в светлый цвет, опоры черным. Внутренний газопровод прокладывается открыто по опорам ∅108х3,0 Н-2,500 мм, ∅57х3,0 Н-2,500 мм.

Проектом предусмотрено испытание газопровода давлением (таблица 24. СП РК 4.03-101-2013)низкого давления на герметичность давлением 0,01 МПа в течение 1 часа.

Весь внутренний надземный газопровод после монтажа и испытания необходимо защитить от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки и двух слоев краски или эмали, предназначенной для наружных работ (газопровод желтым, стойки черным).

Строительство и монтаж газопровода вести согласно МСН 4.03-01-2003г. и МСП 4.03-103-2005г., СП РК 4.03-101-2013, "Требований по безопасности объектов систем газоснабжения" и СП РК 4.02-105-2013 "Котельные установки"

Данный проект соответствует второму (технически не сложному) уровню ответственности согласно приказа №165 от 28 февраля 2015г.

Наружное электроосвещение.

В объем настоящего проекта входит разработка сети наружного электроосвещения объекта ««Строительство физкультурно-оздравительного комплекса в мкр. Разведка г. Кульсары Жылойского района Атырауский области»

Питание наружного освещение, выполняются кабелями АВБбШв-5х6мм^2 в земляном траншее типа Т-1, от ЩУНО. При пересечении с проезжей частью и инженерными сетями кабель, прокладываются в полиэтиленовой трубе диаметром 100мм.

Опоры для наружного освещения приняты граненые конические металлические типа Gray.

Светильники Led Smart 3x50 Вт Gear box в количестве 26 штук питается проводом АПВ-1х2,5мм2 и прокладывается внутри опоры от кабели АВБбШв. Соединение между кабелем АВБбШв и проводом ПВ предусматривается через клеммные колодки, внутри опоры.

Управления наружным освещением производится автоматически с помощью фото-реле, которая устанавливается внутри ЩУНО.

В качестве заземлителей служит металлический фундаментный блока ФБ-0,59-2,0.

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.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия

Для обеспечения II-й степени огнестойкости согласно СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Проект разработать в соответствии СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

6.4 Санитарно-гигиенические условия

Санитарно-гигиенические условия работников, обслуживающих капитальный ремонт детского сада соотвествуют требованиям СанПиН и норм по охране труда.

Источник водоснабжения в период строительства на хоз-питьевые нужды – предусмотрено от существующих сетей наружного водопровода.

На технические нужды предусмотрена привозная вода технического качества.

Лабораторный контроль качества воды для хозяйственно-питьевых нужд и проживание и питание на договорной основе.

Принятые конструктивные и планировочные решения соответствуют заданию на проектирование и обеспечивают оптимальные санитарно-гигиенические условия труда.

Пункт мойки колес при выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль а также дезинсекционных и дератизационных мероприятий в соответствии с требованиями санитарных правил будет осуществляться на договорной основе.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

В соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными Министерством национальной экономики РК от 20 марта 2015 года № 237 - строительные работы не классифицируются.

6.6 Организация строительства

Расчет выполняем согласно СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I» .Формула расчета нормы продолжительности строительства принята в соответствии с пунктом 12. Метод определения продолжительности строительства объектов, не имеющих прямых норм в СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II, Б.5.5. Здравоохранение, физическая культура и социальное обеспечение.Таблица Б.5.5.1 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и

сооружений для объектов здравоохранения, физической культуры и социального обеспечения

Общая продолжительность строительства, определённая по СП РК 1.03-102-2014 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», составит 11 месяцев.

В том числе продолжительность подготовительного периода – 1 месяц.

Начало строительства - 2025 год.

6.7. Сметная документация

Сметная стоимость строительства объекта определена на основании следующих сметно-нормативных документов, утвержденных соответствующими приказами Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства МИИР РК:

- Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (НДЦС РК 8.01-08-2022);
- Сметные нормы дополнительных затрат. Затраты на организацию и управление строительством (НДЦС РК 8.04-09-2022);
- Индексы стоимости для строительства (НДЦС РК 8.04-07-2023);
- Общие положения по применению единичных сметных цен на строительно-монтажные работы (НДЦС РК 8.04-03-2022);
- Общие положения по применению элементных сметных норм на строительные работы, ремонтно-строительные работы, монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022);
- Сборники единичных сметных цен на строительно-монтажные работы (НДЦС РК 8.04-03-2023);
- Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022);
- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения

(УСН РК 8.02-04-2022);

- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивных элементов (УСН РК 8.02-03-2023);
- Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2023);
- Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2023);
- Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2023);
- Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 1 Автомобильные перевозки (СЦПГ РК 8.04-12- 2023);
- Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 2 Железнодорожные перевозки (СЦПГ РК 8.04-12- 2023);
- Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве (СЦЗТ РК 8.04-13-2023);
- Справочники сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции и инженерное оборудование. Книга 1;
- Справочник сметных цен на оборудование, мебель и инвентарь для объектов образования. Книга 2;
- Справочник сметных цен на оборудование объектов здравоохранения. Книга 3;
- Перечень материалов, изделий и конструкций и оборудования, принятых по ценовым предложениям.

Приняты затраты:

- на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом в соответствии со Сметными нормами дополнительных затрат. Затраты на организацию и управление стоительством (НДЦС РК 8.04-09-2022), в размере - %.

Прочие затраты по главе 8 приняты в соответствии с разделом "Проект организации строительства".

Сметная прибыль принята от стоимости строительно-монтажных работ по итогам глав 1-8 в размере - 5%.

Непредвиденные работы и затраты приняты по итогам глав 1-8 в размере - 0%.

Стоимость проектных работ включена расчетная. Приложение - (№ расчета, сметы).

Стоимость инженерных изысканий включена расчетная. Приложение - (№ расчета, сметы).

Стоимость экспертизы включена расчетная. Приложение (№ расчета, сметы)

Определены затраты на инжиниринговые услуги в строительстве: - по управлению проектом;

всего - тыс. тенге

- по техническому надзору;

всего - 41536,791 тыс. тенге

- по авторскому надзору;

всего - 8129,38 тыс. тенге

коэффициент для перехода от цен 2023 г. в цены 2023 г. - 1 коэффициент для перехода от цен 2023 г. в цены 2024 г. - 1,075

Налог на добавленную стоимость на 2023 год - 12 %.

Сметная документация составлена с использованием программного обеспечения SANA 2024.1 от 11.01.2024 г. в ценах, введенных с 01.01.2024 г.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ProjectExpert KZ» в рабочий проект «**Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр. Разведка,г. Кульсары Жылыойского района Атырауской области**» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный проект

1. Приведено в соответствии титульные листы и обложки проекта, оформлены (проставлены подписи и заверенный печатью проектной организации, выполнившей рабочий проект).

2. В ОПЗ (Общая пояснительная записка) технико-экономические показатели по генплану откорректировано.

3. Представлена дефектный акт демонтажных работ, согласованным с заказчиком

4. Планы рабочих чертежей (разбивочный план) выполнено в соответствии с нормативными требованиями. Планы чертежах откорректировано.

Архитектурным решениям

1. Обложки и титульные листы оформлены в соответствии с нормативными требованиями (заверенные печатью проектной организации, выполнившей рабочий проект).

2. Откорректировано количество посадочных зрительских мест.

3. В эскизном проекте указано, какой вариант (общий вид) согласован.

4. Предоставлено теплотехнический расчёт ограждающих конструкций.

5. Общие указания откорректировано согласно требованиям, определено класс пожарной опасности строительных конструкций, указания о мероприятиях при

производстве работ в зимнее время, указания о мероприятиях, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибрации и других воздействий.

6. Общие данные откорректировано согласно требованиям, добавить ведомость спецификаций.

7. В ТЭПе (технико-экономические показатели) общая площадь зданий откорректировано.

8. В ТЭПе (технико-экономические показатели) полезная площадь зданий откорректировано.

9. В зданий. В ТЭПе (технико-экономические показатели) просчитана расчетная площадь

10. В ТЭПе (технико-экономические показатели) определена мощность объекта (общая пропускная способность), посчитана площадь застройки крылец.

11. Предусмотрены помещения для отдыха по нормам.

12. Предусмотрены учебные классы или методические кабинеты по нормам.

13. Чертежи архитектурных решений выполнены в соответствии с нормативными требованиями. На разрезе проставлены размеры по отметкам, размерные привязки по высоте проёмов, указана толщина стен и их привязка к осям.

14. Чертежи планы этажей выполнены корректно согласно с нормативными требованиями, показана привязка наружных стен к осям, проставлены на планах полностью все размеры крыльца и пандуса.

15. Предусмотрены козырьки.

16. Представлена ведомость отверстий (стен и перегородок) для инженерных коммуникаций. Отверстия на планах промаркированы.

17. Указан ГОСТ оконных блоков и алюминиевых витражей.

18. Чертежи по лестнице и лестничные ограждения откорректированы.

19. Представлены чертежи, узлы и расходы на облицовки инженерных сетей.

20. Предусмотрена звукоизоляция (при расположении зала на втором этаже) над помещениями с постоянным пребыванием в них людей. 22. Предусмотрены мероприятия по внутренней поверхности стен в залах для спортивных игр.

по конструктивным решениям:

Конструкции железобетонные:

Лист 1.

1. Указана степень огнестойкости здания. Откорректировано геологические данные площадки строительства и размеры здания.

2. Листы 4, 5. Откорректировано размеры фундамента Фм1 и расход закладных деталей фундамента Фм2.

3. Лист 11. В спецификации элементов откорректировано количество колонн. В схеме каркаса на отм. 4.100 показан ригель Рм7 с указанием отметки верха.

4. Балки перекрытия. Откорректировано толщина защитного слоя бетона продольных арматур и предусмотрены дополнительные сетки. Дана ссылка на листы, где показано расположение закладных деталей для крепления металлических конструкций.

5. лестниц. 6. 7. 8. Листы 16, 17, 19. Откорректировано маркировка осей в схеме расположения Лист 19. В сечении 1-1 показаны координационные оси. Лист 22. Указаны действующие нормативные документы. Представлены чертежи КТП, котельной и септика.

Конструкции металлические:

9. Лист 1. Указаны степень огнестойкости здания. Откорректированы размеры здания в плане.

10. ГОСТ 26020-83 откорректировано на ГОСТ Р 57837-2017.

Расчет несущих конструкций здания представлено.

технологическим решениям

1. В таблице ведомости ссылочных и прилагаемых документов заменено СанПин № 183 к объектам коммунального назначения, на СанПин № 183 к объектам общественного питания. №КРДСМ-16 от 17.02.2022.

2. Пояснительная записка откорректировано согласно общих данных. План на отм. 0.000

3. Раздевалки для универсального зала принята согласна пункта 4.4.6.11 СП РК 3.02-118-2013г. (с изменениями от 06.11.2019г.)

4. Согласно таблице Ж.1 вышеуказанного СП в женских раздевалках предусмотрено дополнительно 1 унитаз из расчёта на 10 чел. -1 унитаз.

5. Кабины для переодевания посетителей МГН обозначено в экспликации помещениях.

6. В мужских раздевалках предусмотрено по одному фену для сушки волос.

7. Пом. 39 обеденный зал буфета в экспликации предусмотрена раздаточная. План на отм. 4.200

8. Согласна задание на проектирование, предусмотрено посещение мужчин и женщин в разные смены по каждому виду спорту. ТХ.СО.

9. Поз. 15 раковина учтено в разделе ВК, обозначено в графе примечание.

10. В спецификации на оборудование и мебель включено спортивные инвентарь для игры в бадминтон и настольный теннис.

водоснабжению и канализации:

1. представлены данные объема зданий в таблице.
2. представлен расчет.
3. представлена таблица регулировки балансировочных клапанов.
4. представлен уклон для стальных трубопроводов, металлопластиковые трубопроводы проложены в полу, без уклона.
5. представлена мощность одной секции отопительного прибора.
6. представлен расчет воздухообмена.

отоплению и вентиляции:

Отопление

1. Дополнено данных объема зданий в таблице.
2. Предоставлено расчет расхода тепла.
3. Приведено таблицы регулировки балансировочных клапанов.

4.Приведено уклона для стальных трубопроводов, металлопластиковые трубопроводы проложены в полу с уклонам.

5. Мощность одной секции отопительного прибора предоставлена .

6. Расчет воздухообмена предоставлено по тепломеханическим решениям

Вентиляция

1. Представлены согласования специалистов смежных разделов.
2. Представлены данные объема здания.
3. Представлен расчет высоты дымовой трубы.
4. Представлен расчет подбора оборудования и паспорт котельной.
5. Дополнено общие данные принятыми проектными решениями.
6. Представлен расчет прочности труб.

газоснабжение

- откорректировать общий данный и дополнит;
- привести в соответствии проект по требованиям СН РК;
- заменит не действующих нормативные документы;
- согласовать план трассы заказчиком и заинтересованными организациями.

электротехническим решениям:

1. Предоставлено раздел наружного электроосвещения территории ФОК (ЭН) (СН РК 3.02-18-2013 «Закрытые спортивные залы» п.5.5.5).

2. Общая пояснительная записка (ОПЗ) откорректировано в соответствии с принятыми решениями электротехнических и слаботочных разделов проекта.

Силовое электрооборудование и электроосвещение (внутренние электрические сети)

Общие замечания

1. Предоставлено опросный лист на ВРУ (ГОСТ 21.613-2014 п.4.2).

2. В соответствии с разделами ОВ и ВК проекта предусмотрено подключение огнезадерживающих клапанов и насосной станции пожаротушения по 1 категории электроснабжения (от разных вводов ЭС через АВР). Предусмотрено кнопочные посты для дистанционного управления насосной станцией пожаротушения.

3. На основании СП РК 4.04-106-2013 п.15.48 в спортивном зале предусмотрено установка штепсельных розеток для подключения уборочных механизмов.

Лист ЭОМ 1

4. В общих указаниях откорректировано марки применяемого кабеля в соответствии с маркой, применяемой в проекте (согласно спецификации - ВВГнг-LS). Указан тип ВРУ с учетом корректировки. Предусмотрено описание антиоблединительной системы.

5. Предоставлены схема отключения вентиляции при пожаре. Лист ЭОМ3

6. В качестве вводного устройства принято ВРУ1-11-20УХЛ4 (Iном.=250А). В качестве РП1 и РП2 принята ВРУ серийного производства с соответствующим количеством отходящих линий.

7. Откорректировано номинальные токи плавких вставок предохранителей и трансформаторов тока вводной панели ВП в соответствии с расчетными токами на вводах РП1 и РП2.

8. Указано тип проводника, количество и сечение жил между ВУ, РП1 и РП2.

9. Откорректировано сечения жил кабелей отходящих линий РП1 и РП2. Кратность токов автоматических выключателей по отношению к длительно допустимым токовым нагрузкам защищаемых проводников принята не более 1 (ПУЭ РК п.588 2)).

10. Указано функциональное назначение электроприемников Н1, Н2, запитанных от линии РЛ22. Электроприемники указаны на плане помещения.

11. На основании приказа Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 393 коэффициент мощности на вводе ВРУ принята 0,93 и предусмотрено установки устройств компенсации реактивной мощности на РП1 и РП2.

Листы ЭОМ 4-ЭОМ23

12. На отходящих линиях рассматриваемых силовых щитов указано коэффициент мощности, момент и потеря напряжения, расчетный ток (ГОСТ 21.613-2014 СПДС «Правила выполнения рабочей документации силового электрооборудования» п.6.1.7, ГОСТ 21.608-2014 СПДС «Правила выполнения рабочей документации внутреннего электрического освещения» п.5.2.1).

13. Предусмотрено отключение при пожаре щита вентиляции ЩСВ-4 и тепловых завес. Лист ЭОМ21

14. Для линии питания АПС (Н-ПС) принята кабель с пониженным дымо- и газовыделением (ГОСТ 31565-2012 Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности).

15. Лист ЭОМ26 Предусмотрено замкнутый контур заземления по наружному периметру здания. Опуски от молниеприемника предусмотрено на расстоянии 20 м друг от друга. Листы ЭОМ31, ЭОМ32

16. На планах электроосвещения указано класс пожароопасности помещений (для гардеробных, раздевалок, кладовых) (ГОСТ 21.608-2014 «Правила выполнения рабочей документации внутреннего электрического освещения»). Указано «привязки» установки светильников, на групповых линиях освещения указано количество жил в кабелях.

17. На основании СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования» п.11.16 выключатели освещения пожароопасных, сырых, влажных и других помещений с тяжелыми условиями среды, установлены в смежных помещениях с нормальной средой. 52. Приведено в соответствии «накладка» номеров помещений на графические изображения. Лист ЭОМ31

18. В помещении кассы предусмотрено аварийное освещение (СП РК 4.04-106 2013 п.5.1.6).

19. В помещении уборочного инвентаря (№60) предусмотрено освещение.

Спецификация Общие замечания

20. По замечаниям откорректировано спецификация.

21. Предусмотрено двухжильный кабель для подключения одноклавишных выключателей. Лист ЭОМ.СО9

22. Указано степень защиты светильника ДВО40404-1 и переключателя кулачкового ПКП 1Р/400 В. Лист ЭОМ.СО13

23. Для стали полосовой и стали круглой указано действующие ГОСТы.

Наружные сети связи

Общие замечания

1. В угловых штампах указано отсутствующие фамилии и подписи, дата разработки проекта.

2. В таблице основных технических показателей откорректировано наименования параметров: протяженность проектируемой телефонной канализации.

3. На плане строительства кабельной канализации указано расстояние между колодцами, углы поворота трассы и «привязки».

Спецификация Общие замечания

4. Для устройства «постели» телефонной канализации предусмотрено строительный песок.

Слаботочные сети

Общие замечания

1. На основании СП РК 3.02-118-2013 «Закрытые спортивные залы» п.4.6.3.15 предусмотрено системы звукового оповещения во всех раздевалках (в т.ч. в раздевалках тренировочных залов бокса и борьбы).

2. Откорректировано марки видеорегистратора, коммутатора и видеокамер. Применено оборудование системы IP-системы видеонаблюдения одного производителя. Видеорегистратор и коммутатор приняты с количеством портов, соответствующим количеству видеокамер. Внутри здания предусмотрено видеокамеры внутренней установки, снаружи здания – видеокамеры уличного исполнения с соответствующим температурным режимом эксплуатации.

3. На основании СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения» п.4.3.3.23 в с/у и душевых для МГН предусмотрено установка кнопок экстренной помощи.

4. На основании СП РК 3.06-101-2012 п.4.3.12.6 на трибунах в спортивном зале предусмотрено дублирование звуковой информации текстовой информацией (система видеовещания).

5. В угловых штампах указано фамилии и подписи разработчика, проверяющего и норм.контроля, предусмотрено отсутствующие наименования листов (ГОСТ 21.101-97 СПДС «Основные требования к проектной и рабочей документации»).

6. Лист СС1 В общих указаниях откорректировано марки видеокамер, видеорегистратора и коммутатора системы видеонаблюдения с учетом корректировки проекта. Предусмотрено описание электроснабжения с указанием типа источника бесперебойного питания и заземления системы видеонаблюдения.

7. Указана ссылка на технические условия на телефонизацию объекта. В общих указаниях для СКС указана марка мини-АТС и активного оборудования СКС для доступа

в интернет. Предусмотрено описание реализации доступа сотрудников к интернету на рабочих местах с указанием оборудования, посредством которого выполняется данная задача (СН РК 3.02-18-2013 «Закрытые спортивные залы» п.5.5.14). 73. В общих указаниях для системы оповещения указана марка применяемого оборудования и место его установки, марка кабеля и способ его прокладки.

8. Предусмотрено описание системы экстренного вызова для МГН. Указано марка оборудования и место его установки, марка кабеля и способ прокладки. Лист СС4

9. Предусмотрено установка дополнительных видеокамер снаружи здания в осях 1-10-А/1, 1-10-Л, и внутри здания – в вестибюле и коридорах (во избежание возникновения «мертвых зон»). Лист СС6

10. Для обеспечения доступа в интернет и телефонизации предусмотрено установка слаботочных розеток в помещении кассы, охраны и ресэпшн. Лист СС10

11. Откорректировано наименование объекта в угловых штампах.

Спецификация Общие замечания

12. Спецификация приведена в соответствии. Для каждой позиции спецификации указан поставщик. Лист СС.СО2

13. Для системы видеонаблюдения предусмотрено жесткие диски, указаны технические характеристики оборудования с учетом корректировки.

Автоматическая пожарная сигнализация

Общие замечания

1. На основании СН РК 2.02-11-2002 таблица Б2 установка свето-звуковых оповещателей о пожаре предусмотрено в тренировочных и тренажерном зале, административных, служебных, технических и раздевальных помещениях, на трибунах зрителей.

2. На титульном листе откорректировано наименование раздела проекта.

3. Предусмотрено подключение огнезащитных клапанов.

4. На основании СН РК 2.02-02-2019 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» п.207 предусмотрено установка пожарных извещателей над подвесными потолками.

Лист АПС 1.1

5. В общих указаниях указано марки всех пожарных извещателей, применяемых в проекте.

6. Вместо фамилии и подписи ГАПа указано фамилия и подпись ГИПа (ГОСТ 21.101-97 СПДС «Основные требования к проектной и рабочей документации»).

7. Наименование объекта в угловых штампах откорректировано.

Лист АПС4

8. Установка оборудования пожарной сигнализации предусмотрено в посту охраны с круглосуточным пребыванием дежурного персонала.

9. Расположение ручных пожарных извещателей и световых указателей «Выход» в спортивном зале (в осях Л;2-3 и Л;8-9) откорректировано.

10. Приведено в соответствии расположение ручных пожарных извещателей и световых указателей «Выход» в помещениях №47 и №49.

Лист АПС5

11. В помещениях №1, №2, №3 предусмотрено установки извещателей о пожаре. У выходов на лестничные клетки №22, №23 предусмотрена установка световых оповещателей «Выход».

Спецификация

Общие замечания

12. В спецификации внесено изменении и дополнения.

13. На основании СН РК 2.02-02-2019 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» п.209 предусмотрено 10% запас дымовых и ручных пожарных извещателей.

14. Откорректировано количество кабеля шлейфов пожарной сигнализации (в т.ч. на структурной схеме) в соответствии с его фактическим количеством, предусмотренным в проекте.

Сметная документация

Расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с представленными рабочими чертежами.

7.2 Оценка принятых проектных решений

На основании приказа №517 от 20 декабря 2016 года Министерства национальной экономики Республики Казахстан, о внесении изменений в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импорт-заменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации. В рабочем проекте учтены современные конструктивные требования по качеству и рациональности проектных решений.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Таким образом основные технико-экономические показатели сложилась следующим образом:

Основные технико-экономические показатели рабочего проекта

Таблица 3

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь участка по АКТу	га	1.5570	1.5570
2	Площадь застройки	$м^2$	4282,8	4282,8
3	Площадь покрытия	$м^2$	7330.0	7330.0
4	Площадь озеленения	$м^2$	3200.0	3200.0
5	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2025 года, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	2 213,459 1 663,558 236,242 313,658	2 213,459 1 663,558 236,242 313,658
6	Продолжительность строительства	месяцев	11,0	11,0

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «**Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр. Разведка,г. Кульсары Жылыойского района Атырауской области**» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными показателями:

1	Площадь участка	1,5570	га
2	Площадь застройка	4282,8	$м^2$
3	Площадь покрытий	7330,0	$м^2$
4	Площадь озеленения	3200,0	$м^2$
5	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2025 года, в том числе: СМР оборудование прочие	2 213,459 1 663,558 236,242 313,658	млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге
6	Продолжительность строительства	11,0	месяцев

1. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Жылыойского района» согласно договору № PEkz-0338-03 от 27.11.2024 года.

2. Настоящее экспертное заключение является основанием для утверждения рассмотренной проектно-сметной документации, согласно ст. 64-1 Закона Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242 «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан».

3. Заказчик при приёмке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Атырау облысы, Жылыой ауданы, Құлсары қаласындағы "Разведка" шағын ауданында дене шынықтыру-сауықтыру кешенінің құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1	Жалпы ауданы	1,5570	га
2	Құрылыс ауданы	4282,8	$м^2$
3	Жабындының ауданы	7330,0	$м^2$
4	Көкалдандыру алаңы	3200,0	$м^2$
	Құрылыстың жалпы сметалық құны 2025 жылғы ағымдағы бағада	2 213,459	млн.теңге
5	оның ішінде:	1 663,558	млн.теңге
	ҚМЖ	236,242	млн.теңге
	басқа шығындар	313,658	млн.теңге
6	Құрылыстың ұзақтығы	11,0	ай

1. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 27.11.2024 жылғы № PEkz-0338-03 шарттың талаптарына сәйкес «Жылыой ауданы құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі» ММ кепілдік етеді.

2. «Қазақстан Республикасындағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» Қазақстан Республикасының 2001 жылғы 16 шілдедегі № 242 Заңның 64-1 бабына сәйкес осы сараптамалық қорытынды қаралған жобалау-сметалық құжаттаманы бекіту үшін негіз болып табылады.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

4. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

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

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Водоснабжение и водоотведение	Бейсакулов Ерлан Тагаевич		KZ15VJE00032616	Соответствует
2	Архитектурно-строительная часть	Джазыбаев Ербол Еликович		KZ62VJE00069309	Соответствует
3	Генеральный план	Абдувалиев Мурат Исраилович		KZ91VJE00081300	Соответствует
4	Газоснабжение	Бейсакулов Ерлан Тагаевич		KZ15VJE00032616	Соответствует
5	Электроснабжение	Бейсакулов Ерлан Тагаевич		KZ15VJE00032616	Соответствует
6	Отопление и Вентиляция	Бейсакулов Ерлан Тагаевич		KZ15VJE00032616	Соответствует
7	Технологическая часть	Мыраманов Ергали Шынгысбайулы		KZ59VJE00023288	Соответствует
8	Ведущий эксперт	Мыраманов Ергали Шынгысбайулы			Соответствует
9	Сметная документация	Тамабаева Куляш Сарсековна		KZ83VJE00043517	Соответствует

Когамбеков С.А. (Директор)

Мыраманов Е.Ш. (Эксперт)

Абдувалиев М.И. (Эксперт)

Джазыбаев Е.Е. (Эксперт)

Бейсакулов Е.Т. (Эксперт)

Тамабаева К.С. (Эксперт)

Документ Id	6ceab549-9ca3-4468-84c2-360125f9d930
Номер и дата документа	PEkz-0352/24 от 23.12.2024
Электронные цифровые подписи документа	**Согласовано:** МЫРАМАНОВ ЕРГАЛИ ШЫНГЫСБАЙУЛЫ Товарищество с ограниченной ответственностью "Project Expert KZ" 2024.12.23 14:43:27 7260175E32D83E9D46A470F9A94D3663272B87F7 АБДУВАЛИЕВ МУРАТ ИСРАИЛОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Project Expert KZ" 2024.12.23 14:45:11 4D31EA8818E21DD6EB50F6C9F2E47FAF8BB9642C ДЖАЗЫБАЕВ ЕРБОЛ ЕЛИКОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Project Expert KZ" 2024.12.23 14:47:05 1B0D042EA595CF784B17C306D48B1C311C076C07 БЕЙСАКУЛОВ ЕРЛАН ТАГАЕВИЧ "Project Expert KZ" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2024.12.23 14:48:58 1699A6725AF3C10D9AD962393146D29FB58E1270 ТАМАБАЕВА КУЛЯШ САРСЕКОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "Project Expert KZ" 2024.12.23 14:51:02 41AD0AF376BBBD865F866ABE840DEF1938F0AA4B **Подписано:** КОГАМБЕКОВ СЕИТКАЗЫМ АРАПБАЙУЛЫ Товарищество с ограниченной ответственностью "Project Expert KZ" 2024.12.23 15:02:37 5C5B7898529886C7DF6A88FDF4D9CFA6CA3F73C5

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Вы можете проверить подлинность электронного документа, отсканировав QR-код.