«Ақмола облысы, Целиноград ауданы, Қоянды ауылында қазандығы бар спорт кешенінің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

23.12.2025 ж. № ARE-0169/25

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Целиноград ауданының құрылыс бөлімі" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"СуҚұрылысПроект" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

город Шымкент

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

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақмола облысы, Целиноград ауданы, Қоянды ауылында қазандығы бар спорт кешенінің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «ART-Expertise» Жауапкершілігі шектеулі серіктестік берді.

«ART-Expertise» Жауапкершілігі шектеулі серіктестік рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ARE-0169/25 от 23.12.2025 г.

по рабочему проекту
«Строительство спортивного комплекса с котельной в селе Коянды Целиноградского района Акмолинской области»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Отдел строительства Целиноградского района"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "СуҚұрылысПроект"

город Шымкент

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

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство спортивного комплекса с котельной в селе Коянды Целиноградского района Акмолинской области» выдано Товарищество с ограниченной ответственностью «ART-Expertise».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищество с ограниченной ответственностью «ART-Expertise».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Ақмола облысы, Целиноград ауданы, Қоянды ауылында қазандығы бар спорт кешенінің құрылысы» ЖЖ, РП «Строительство спортивного комплекса с котельной в селе Коянды Целиноградского района Акмолинской области»

Дополнительные сведения: ARE-0176-03, 14.11.2025, заявления 10.11.2025

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=65ff7514-ef18-41b5-8df7-44efb4ef98e4

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Отдел строительства Целиноградского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «СуҚұрылысПроект».

Субпроектировщик: ТОО «Мелиосервис-К». Государственная лицензия № 014269 от 28.08.2024года, выданная Государственным учреждением "Управление контроля и качества городской среды города Шымкент". Акимат города Шымкент. Категория - I.
Субпроектировщик: ТОО "TALIB Project Group". Государственная лицензия №22018162 от 03.10.2022 года, выданная Государственным учреждением «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Туркестанской области». Акимат Туркестанской области. Категория - I.
Субпроектировщик: ТОО "МК-2025". Государственная лицензия 17-ГСЛ № 001329 от 20.10.2025 года, выданная Государственное учреждение "Управление контроля и качества городской среды города Шымкент". Акимат города Шымкент. Категория - II. Выполненные разделы: 1) Альбом 7. ВК

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки: ARTE-03/00396 от 10.11.2025

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Отдел строительства Целиноградского района» А.Танирбергеновым от 05.10.2025 года;

архитектурно-планировочное задание № KZ44VUA00635025 от 06.04.2022 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Целиноградского района»;

земельно-кадастровый план земельного участка с кадастровым номером №01-011-069-6852, для проектирование и строительство, площадью 1,3417 га, выданный отделом

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

Целиноградского района по регистрации и земельному кадастру НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Акмолинской области от 2022 года;

письмо ГУ «Отдел строительства Целиноградского района» №01-20/467 от 04.11.2025 года о том, что финансирование строительства предусмотрено из бюджетных средств по бюджетной программе «Развитие объектов спорта»;

письмо ГУ «Отдел строительства Целиноградского района» №01-20/404 от 01.10.2025 года о начале строительства в марте 2026 года;

письмо ГУ «Отдел строительства Целиноградского района» №03-24-4299 от 05.12.2025 года о вывозе строительного мусора и лишнего грунта;

письмо ГУ «Отдел строительства Целиноградского района» №01-20/543 от 10.12.2025 года о том, что технико-экономические показатели согласованы с заказчиком;

письмо ГУ «Отдел строительства Целиноградского района» № №1449 от 08.12.2025 года о том, что во время строительства зелёные насаждения не повредятся;

письмо КГП на ПХВ «Ветеринарная станция Целиноградского района» при управлении ветеринарии Акмолинской области №350 от 04.12.2025 года об отсутствии в радиусе 1000 м от участка строительства почвенных очагов сибиреязвенных захоронений и скотомогильников;

письмо Акима Акмолинской области» №01-28/929 от 05.12.2025 года о расстоянии перемещения строительного мусора, лишнего грунта, недостающего грунта и инертных материалов.

акт обследования зеленых насаждений ГУ «Отдел жилищной инспекции и коммунального хозяйств Целиноградского района» б/н от 01.12.2025 года об отсутствии зеленых насаждений на участке строительства;

заключение об инженерно-геологических изысканиях, выполнение ТОО «Geo Group Engineering» в 2025 году. Государственная лицензия № 22014786 от 09.08.2022 года на изыскательскую деятельность, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства.;

топографическая съемка, выполненная ТОО «СҰҚұрылысПроект» в 2025 году. Государственная лицензия ГСЛ № 001735 от 22.10.2010 года на изыскательскую деятельность, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Южно-Казахстанской области;

Технические условия:

- письмо на подключение к сетям газоснабжения № 01-20/173 от 30.04.2024 г., выданное ГУ «Отдел строительства Целиноградского района»
- на водоснабжение и канализацию № 02-06/182 от 30.07.2025г, выданные ГКП на ПХВ «Целиноград СУ Арнасы» при акимате Целиноградского района.
- на электроснабжение №ТУ-08-2023-00380 от 22.02.2023г., выданные ТОО АО «Акмолинская распределительная электросетевая компания»;
- ПР-08-2025-00371 от 27.08.2025г. - Продление техусловий №ТУ-08-2023-00380 от 22.02.2023г.
- на прокладку кабеля ОК № Д03-12053-11/25 от 25.11.2025г, выданные Объединение "Дивизион "Сеть"

Согласования и заключения заинтересованных организаций:

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

Согласовали:

- ГУ «Отдел строительства Целиноградского района»;

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

Цель и назначение объекта строительства

Создание инфраструктуры для занятий спортом, развития физической культуры и оздоровления населения, а также проведения соревнований и тренировок. Его назначение включает предоставление специальных площадок и оборудования для различных видов спорта, создание условий для отдыха и реабилитации, организацию досуга для разных групп населения и поддержку спортивных школ и клубов

Перечень документации, представленной на экспертизу

№ п/п	Наименование	Наименование раздела проекта
1	Том 1	Пояснительная записка.
2.	Альбом 1	Генеральный план
3.	Альбом 2	Архитектурные решения.
4.	Альбом 3	Конструктивные железобетонные.
5.	Альбом 4	Конструкции металлические
6.	Альбом 5	Технологические решения.
7.	Альбом 6	Отопление и вентиляция
8.	Альбом 7	Внутренний водопровод и канализация
9.	Альбом 8	Электрическая часть
10.	Альбом 9	ПС (пожарная сигнализация)
11.	Альбом 10	СКС (структурированная кабельная сеть)
12.	Альбом 11	СС (Система связи)
13.	Альбом 12	Архитектурно-строительные решения тепловых сетей
14.	Альбом 13	Наружные тепловые сети
15.	Альбом 14	Наружные сети водоснабжения и канализации
16.	Альбом 15	Наружные сети электроснабжения
17.	Альбом 16	Наружные сети связи
18.	Альбом 17	Котельная ТМ
19.	Альбом 18	Наружные сети газоснабжения
20.	Альбом 19	Фундаменты под котельную
21.	Альбом 20	Выгреб 20м3
22	Том 2	Сметная документация
23	Том 3	Паспорт проекта
24	Том 4	Энергетический паспорт проекта
25	Том 5	Проект организации строительства
26	Том 6	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Рассматриваемая площадка Строительство спортивного комплекса расположена в селе Коянды Целиноградском районе, Акмолинской области.

Природно-климатические условия района строительства:

Дорожно-климатическая зона по СП РК 3.03-01-2013 «Автомобильные дороги» - IV;
Строительно-климатическая зона – IВ;
Ветровой район – IV по СП РК EN 1991-1-4:2003/2011);
Район по давлению ветра - III (по СП РК EN 1991-1-4:2003/2011)
Нормативное значение ветрового давления Wo=0,38кПа (38кгс/см2).
Район по весу снегового покрова - III (по СП РК EN 1991-1-4:2003/2011).

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

Расчетное значение веса снегового покрова Sg=нормат.1.5кПа (150кгс/м2).
Район по толщине стенки гололеда – II (СНиП 2.01.07-85).
Согласно СП РК 2.03-30-2017 район не имеет сейсмичность
Климатические условия:
По требованиям к дорожно-строительным материалам – суровые,
По требованиям к материалам для бетона – суровые
-среднегодовая температура воздуха: плюс 3,2оС
-температура воздуха наиболее холодных суток
Обеспеченностью 0,98 – минус 40,2о
Обеспеченностью 0,92 – минус 35,8о
-температура воздуха наиболее холодной пятидневки
Обеспеченностью 0,98 – минус 37,7о
Обеспеченностью 0,92 – минус 31,2о
-наиболее холодный месяц -январь, средняя температура: минус 15,1оС
-наиболее жаркий месяц – июль, средняя температура: плюс 20,7оС
-абсолютный максимум температуры воздуха: - плюс 41,6оС
-абсолютный минимум температуры воздуха: - минус

Выводы и рекомендации

Дорожно-климатическая зона по СП РК 3.03-01-2013 «Автомобильные дороги» - IV;
Строительно-климатическая зона – IВ;
Ветровой район – IV по СП РК EN 1991-1-4:2003/2011);
Район по давлению ветра - III (по СП РК EN 1991-1-4:2003/2011)
Нормативное значение ветрового давления Wo=0,38кПа (38кгс/см2).
Район по весу снегового покрова - III (по СП РК EN 1991-1-4:2003/2011).
Расчетное значение веса снегового покрова Sg=нормат.1.5кПа (150кгс/м2).
Район по толщине стенки гололеда – II (СНиП 2.01.07-85).
Согласно СП РК 2.03-30-2017 район не имеет сейсмичность
Нормативная глубина промерзания грунта (см): суглинки и глины – 171см;
супеси, пески мелкие и пылеватые - 208см;
пески средние, крупные и гравелистые –223см;
крупнообломочные грунты -252см.
Район по давлению ветра – III (Давление ветра-0,56 кПа)

Геоморфология, рельеф и гидрография

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен на аккумулятивной равнине. Поверхность площадки относительно ровная, спланированная и характеризуется абсолютными отметками по устьям скважин от 378,0м до 378,56м, перепад абсолютных отметок устья скважин составляет — 0,56м

Подземные воды

Подземные воды грунтового типа, приуроченные к четвертичным аллювиальным отложениям, вскрыты скважинами на глубине 3,5м.
С учетом амплитуды сезонных колебаний за расчетные принимаем установившиеся уровни подземных вод на отметках-375,76- 375,90м

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах изучаемой территории выделены четыре инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ (слой) 0 -почвенно-растительный слой

первый ИГЭ – ИГЭ (слой) 1 СУГЛИНКИ alQII-III характеризуются следующими показателями физических свойств, приведенными в таблице 1.

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

второй ИГЭ - Суглинки тугопластичные alQII-III характеризуются следующими показателями физических свойств, приведенными в таблице 1.

третий ИГЭ - Суглинок мягкопластичный alQII-III характеризуются следующими показателями физических свойств, приведенными в таблице 1.

Грунты инженерно-геологических элементов характеризуются следующими значениями показателей физических, прочностных, деформационных и просадочных свойств:

а) показатели физических свойств грунтов:

Наименование показателей, ед. измерения	ИГЭ-1	ИГЭ-2	ИГЭ-3
1	2	3	4
Влажность природная, %	20,1	18,2	29,2
Влажность на границе текучести, %	25	26	34
Влажность на границе раскатывания, %	15	14	21
Число пластичности	10	12	13
Консистенция	0,23	0,30	0,60
Плотность грунта, г/см3	2,01	1,99	2,07
Плотность сухого грунта, г/см3	1,67	1,70	1,60
Плотность частиц грунта, г/см3	2,71	2,71	2,71
Коэффициент пористости	0,61	0,62	0,69
Степень влажности	0,88	0,79	1,15
Удельное сцепление, КПа	29	28	24
Угол внутреннего трения, градус	23	14	10
Модуль деформации МПа	11	6	4,3
Расчётное сопротивление, КПа	250	180	100

Засоленность и агрессивность грунтов

По суммарному содержанию воднорастворимых солей, согласнотребованиям ГОСТ 25100-2011, грунты, слагающие участок изысканий, относятся к слабо и незасоленным (смотри приложение 8.2-8.3). Степень агрессивности грунтов элементов №1 (Согласно табл.Б.4 СП РК 2.01-101-2013) по отношению к бетонам марки W4 ,W6 по водонепроницаемости на портландцементе –средняя, по отношению к бетонам марки W8 по водонепроницаемости на портландцементе – слабая, на сульфатостойких цементах — не агрессивны, по отношению к железобетонным конструкциям –средняя.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Участок строительства расположен в селе Коянды Целиноградском районе, Акмолинской области. Согласно земельно-кадастровому плану земельного участка (№01-011-015-5247) площадь участка составляет 1,3417 га.

Горизонтальная планировка.

Существующая площадь территорий имеет прямоугольной форму. Общая площадь участка в отведенных границах по госакту составляет 1,3417 га. Данном участке предусмотрено ПДП. Размещение выполнено с учетом утвержденного проекта детальной планировки. Размещение на участке выполнено с учетом требований инсоляции и пожарной безопасности. На территорию зданий предусмотрено два въезда и выезда со

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

стороны улицы К.Мунайтпасова. Для организованного сбора и вывоза мусора предусмотрена мусороконтейнерная площадка. Вокруг зданий обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин.

Вертикальная планировка.

Рельеф площадки относительно ровный, с общим уклоном поверхности земли от севра-западного к юго- восточной части территории. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 378,80-378,20 м. Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности, методом нанесения красных проектных горизонталей сечением 0,1 м. Перепад высот по участку примерно ровный и составляет от 0,00 до 0,50 м. Для обеспечения поверхностного водоотвода от зданий и сооружений по их периметру предусмотрено устройство отмостки. А также предусмотрены бетонные лотки с решетками. Условная отметка 0,000 принято уровень чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке (379,75) на местности.

Благоустройство территории.

По благоустройству территории предусмотрено: вокруг зданий предусмотрен устройство а/бетонной отмостки шириной 1,5м, установка малых форм архитектуры (скамеек и урна), максимально сохраняется озеленение территории свободной от застройки.

Мероприятия по доступности маломобильных групп населения

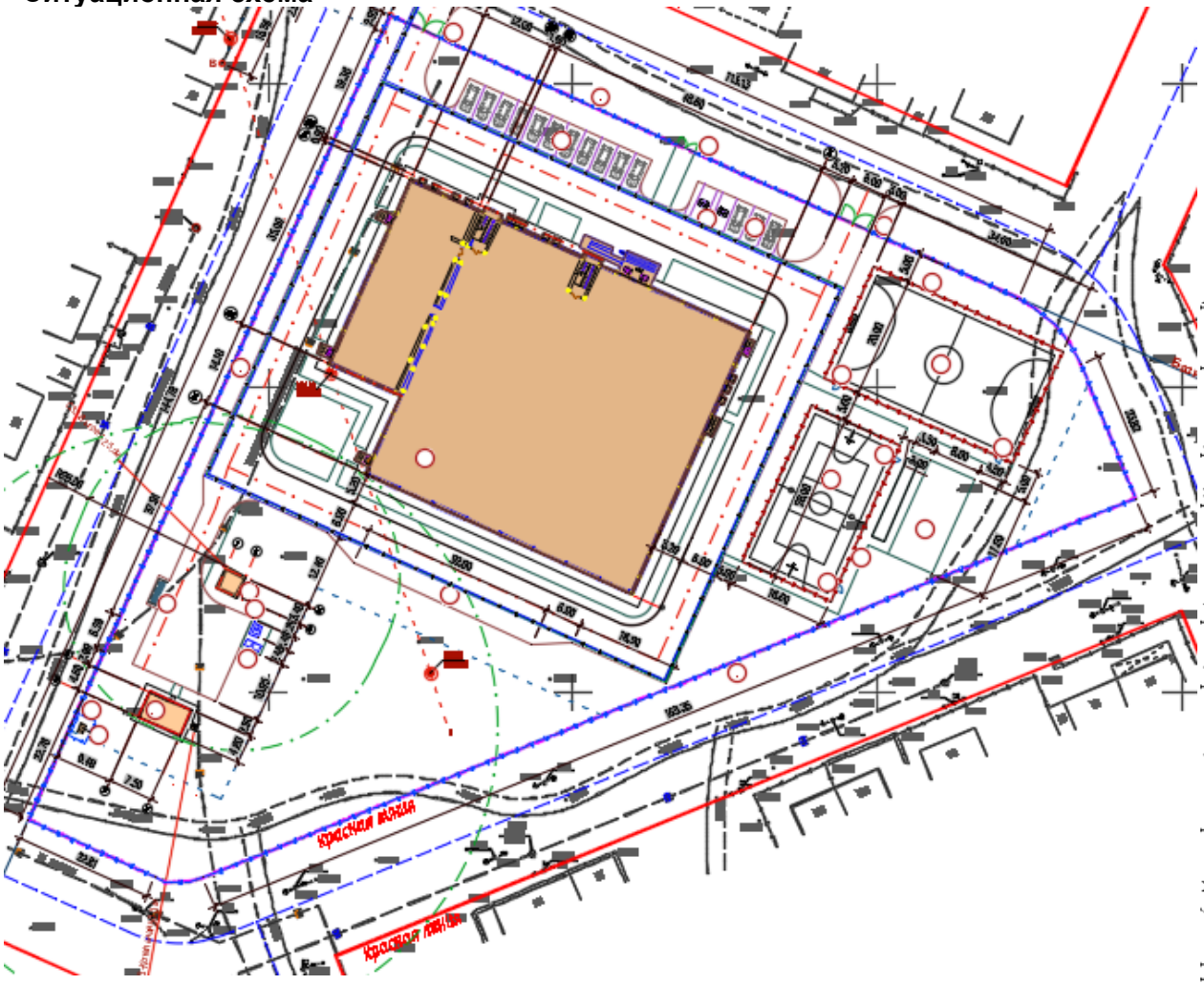
Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений», СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп». Ступени по всей территории отсутствуют, что обеспечивает беспрепятственное перемещение по территории инвалидов и маломобильных групп населения. Уклоны не превышает: продольный - 8 %, поперечный - 1 %. Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание предусмотрены пандусы с навесом. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет 1,1 м.

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	% общей площади	Примеч.
1	Площадь участка, в том числе: площадь застройки площадь покрытий площадь озеленения Естественное покрытие прочая площадь Площадь покрытии за пределами участка	га $м^2$ $м^2$ $м^2$ $м^2$ $м^2$	1,3417 2894,95 4945,0 3516,0 2061,05 108	100% 22,0% 37,0% 26,0% 15,0%	По госакту В том числе отмостка Площадь посев газона

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

Ситуационная схема

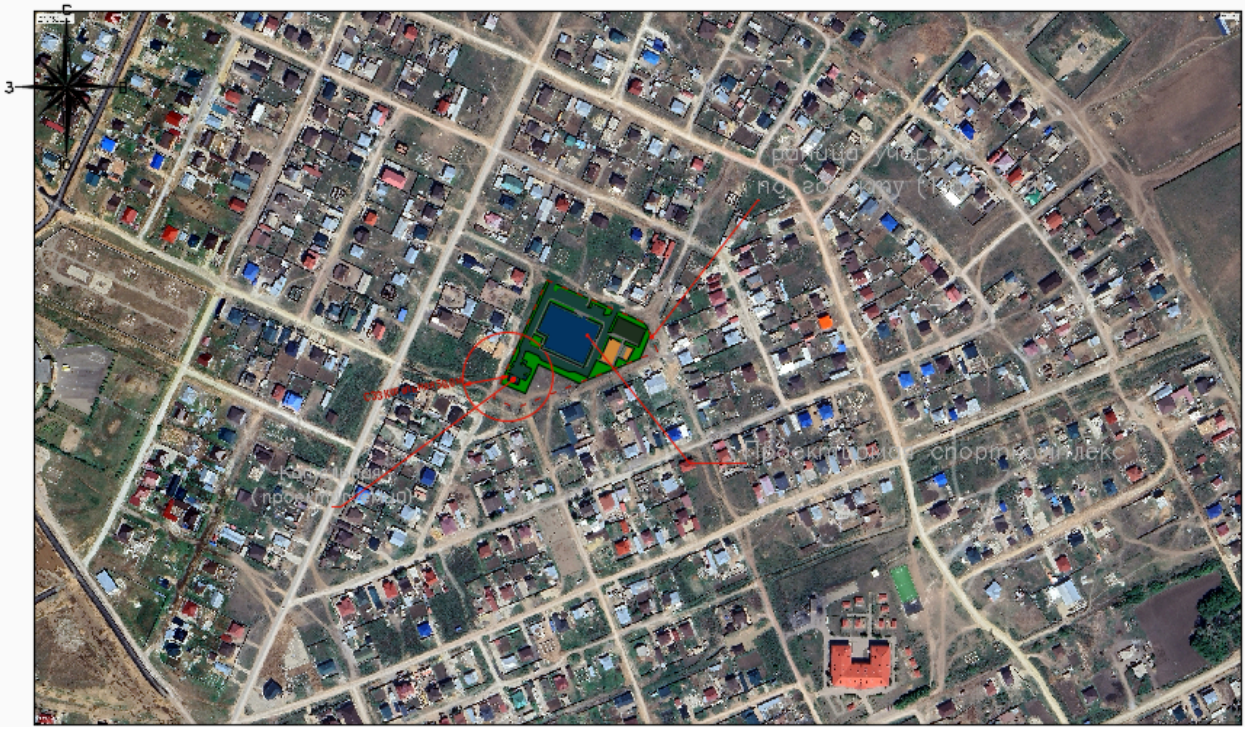


Экспликация генерального плана

1 - Спорткомплекс (инд.раз)
2- Котельная (модульная)
3 - КТПГ
4 - ДЭС (модульная)
5 – Выгреб 20 м^3 / (инд.раз)
6 – Навес над 3-мя мусорными баками (по УСН РК)
7 – Комбинированное поле для баскетбола и волейбола (по ГП)
8 - Площадка для гимнастики (воркаут) (по ГП)
9 - Футбольное поле (по ГП)
10 - Ограждение из сетчатых панелей "рабица", 2,0 м х 4,0 м (по УСН РК)
11 - Калитка распашная из сетчатых панелей 1,0 м х 2,1 м, (по УСН РК)
12 - Ограждение из панелей с прутками, размеры 2,5м х 2,03м (по УСН РК)
13 - Ворота распашные, из панелей с прутками 5,0м х 1,8м (по УСН РК)
14 - Ворота распашные, из панелей с прутками 3,0м х 1,8м (по УСН РК)
15 - Автопарковка для легковых машин на 14мест (по ГП)
16 - Стоянка для инвалидов на 2 места (по ГП)
17 - Стоянка для автобуса на 2 места (по ГП)

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

Спутниковая съемка участка строительства



6.2.2 Технологические решения

В цокольном этаже расположены: раздевалки (мужские и женские), душевые, парильные (сухой пар), зоны отдыха, санузлы, кладовые уборочного инвентаря, лестницы на уровень универсального зала.

На первом этаже расположены: вестибюль, гардероб, охрана, универсальный спортивный зал (баскетбол, волейбол, мини-футбол), тренажерный зал на 15 человек, раздевалки, душевые, санузлы, помещения персонала, медицинский кабинет, процедурная, гардеробная, санузлы для посетителей, кладовые, помещение охраны, технические зоны.

Типовые залы: борцовский зал с двумя коврами, боксерский зал с рингом и мешками, теннисный зал на два стола.

Мужские и женские раздевалки рассчитаны на группы по 4, 7, 12, 14 и 20 человек. Все раздевалки оборудованы металлическими шкафами, скамейками и фенами. Количество душевых и санузлов принято по расчетам СП РК 3.02-118-2013 «Закрытые спортивные залы».

6.2.3 Архитектурно строительные решения

Объемно-планировочные решения.

Объемно-планировочные решения разработаны в соответствии с заданием на проектирование и с требованиями СП РК 3.02-107-2014* «Общественные здания и сооружения», СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах», СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли», СП РК 3.06-101-2012* «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения», СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СН РК 2.04-01-2009

Құжат «Сарапшылық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесінен алынған электрондық құжат. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

«Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения».

Здание физкультурно-оздоровительного комплекса состоит из блоков разных размеров и этажности, разделенных усадочными швами.

Здание в осях Е-П, 1-13 - одноэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 27,0 х 48,0 м.

Высота помещений в чистоте от пола до потолка в данных осях здания: 8,30 м.

Здание в осях А-Г/1, 1-13 двухэтажное, с подвалом, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 19,0 х 48,0 м.

Высота помещений в чистоте от пола до потолка в данных осях здания:

Подвал -1,80 м;

1-2-го этажа -4,0 м.

Здание в осях 14-16, А-К1 одноэтажное, с подвалом размеры 9,0 х 12,0 м, прямоугольной формы. 1-ый этаж в плане с размерами в осях 33,0 х 12,0 м.

Высота помещений в чистоте от пола до потолка:

Подвал -1,80 м;

1-ый этаж -4,0 м.

Объемно-планировочные показатели здания

Наименование	Ед.изм.	количество
Площадь застройки	$м^2$	2784,61
Строительный объем: выше 0,000/	$м^2$	27846,10
ниже 0,000		1085,80
Полезная площадь	$м^2$	3317,53
Расчетная площадь	$м^2$	3052,81
Общая площадь:	$м^2$	3559,24

Опоры ГРПШ

Под опоры ГРПШ выполняется рама из уголков по ГОСТ 8509-93, фундаменты приняты из бетона класса С12/15. Габаритные размеры ГРПШ-04-2У1, мм (длина/ширина/высота) 1200/500/800-1шт. Для ГРПШ выполняется металлическое сетчатое ограждение. Монтажную сварку производить по ГОСТ 5264-80* электродами типаЭ-42А по ГОСТ 9467-75*, $h_{шв}$=6 мм, но не более толщины свариваемых элементов.

Антикоррозийные мероприятия. Проект разработан в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013* "Защита строительных конструкций от коррозии".

Все металлические конструкции и изделия окрашиваются антикоррозийными лаками за 2 раза. Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям НТП РК 02-01-1.4-2011 "Проектирование сборных, сборно-монолитных и монолитных железобетонных конструкции". Все бетонные и железобетонные конструкции соприкасающие с грунтом, выполнить марки бетона по морозостойкости F50 и водонепроницаемости W4, и обмазать горячим битумом за 2 раза. Все стальные элементы окрасить эмалью ПФ-115 - 2 слоя по грунтовке ГФ-021 - 2 слоя.

Конструктивные решения

Конструктивная часть проекта разработана в соответствии с требованиями СП РК EN По 1996-1-1:2005/2011 Проектирование каменных конструкций", СН РК 5.01-02-2013

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

«Основания зданий и сооружений», НТП РК 02-01-1.7-2013 (к СН РК EN 1992-1-1:2004/2011) "Бетонные и железобетонные конструкции".

Конструктивная схема блока "В"-каркасная стеновая несущими продольными стенами и самонесущими поперечными стенами и их заменяющий монолитными рамами.

- Фундамент - под стены балочный фундамент из бетона класса С20/25 W4 F50, под колонны столбчатая монолитная железобетонная из бетона класса С20/25, W4 F50;

- Под фундаменты предусмотрена подготовка из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм.

- Стены техподполья - монолитные из бетона кл. С20/25, W4, F50 толщиной 400 мм;

- Горизонтальная гидроизоляция стен - цементно-песчаный раствор 2:1, на отметке -0.050.

- Наружные ограждающие стены из обожженного полнотелого кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ по ГОСТ 530-2012, толщиной 380мм на цементно-песчаном растворе М-50.

- Внутреннее перегородки - из обожженного пустотелого кирпича (с пустотностью не более 32%) марки КР-р-пу250х120х88/1,4НФ/75/2,0/25/по ГОСТ 530-2012, толщиной 120мм на цементно-песчаном растворе М50.

- Перемычки - монолитные железобетонные из бетона кл. С12/15.

- Колонны - монолитные железобетонные из бетона кл. С20/25 сечением 400х×400 мм.;

- Ригели - монолитные железобетонные из бетона кл. С20/25 сечением 400х×400(h) мм.

- Перекрытие и покрытие - сборные железобетонные многопустотные плиты покрытия по серии серия WI Tech 2011/kz вып.1, монолитные железобетонные участки из бетона класса С20/25.

- Утеплитель стен минераловатная плита на базальтовом волокне р=145кг/м3 из 3х слоев, 3х50 мм

Утеплитель кровли - Минвата из базальта ППЖ-180 (234-101-0207) толщиной б=150 мм

- Кровля из Металлочерепица толщ. 0,7мм полимерного покрытия-22-30мкм*м2 с организованным водостоком;

- Кровля борцовский зала кровельный сэндвич панель толщиной б=150 мм.

- Кровля спортивного зала кровельный сэндвич панель толщиной б=150 мм.

Обшивка потолка - типа "Armstrong", размером 600х600 по металлическому каркасу.

Оконные блоки и Витражи - из ПВХ профилей по ГОСТ 23747-2015*, индивидуального изготовления с двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Подоконные доски - пластиковые, по ГОСТ 30674-99

Двери - деревянные по ГОСТ 475-2016, ПВХ по ГОСТ 30970-2023, стальные противопожарный 2-го типа EI 30, EI 60 по ГОСТ 31173-2016.

Полы - по серии 2.244-1 вып.6 (бетонные, ламинат, керамогранитные, керамические) по назначению помещений в соответствии с требованиями санитарных норм.

Внутренняя отделка - по назначению помещений в соответствии с требованиями санитарных норм. (Глазурованные плитки, водоэмульсионной окраской, известковая окраска, акриловая окраска).

Облицовка наружных стен - из травертина, гранит толщ. 20мм, на под конструкции для вентилируемых фасадов.

Облицовка цоколя - гранит толщ. 20мм на под конструкции для вентилируемых фасадов.

Отмостка - бетонная отмостка С8/10 h-0.15 толщиной 1.5 м.

Фундамент под блочно-модульную котельную

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

Здание котельной блочно-модульного типа выполняется в заводских условиях, готовое к эксплуатации. Модуль имеет жесткий металлический каркас из замкнутых квадратных труб, обшитый сэндвич-панелями толщиной 100 мм. Размеры модуля 7500х4600 мм, высота – 2700 мм.

Дымовая труба с диаметром 512 мм утепленный, высотой -10 м в комплекте с газоходами.

Наружные стены и покрытие выполнены из сэндвич-панелей толщиной 100 мм - легкие бескаркасные трехслойные панели, состоящие из двух внешних оцинкованных стальных профилированных листов толщиной 0,5 мм с высококачественным декоративным защитным полимерным покрытием и слоя утеплителя из базальтовой минераловатной плиты У=120 кг/м3 на синтетическом связующем.

Фундамент под котельную монолитный в виде плиты, высотой 150 мм. Подливка из мелкозернистого бетона кл. С12/15. толщина 50 мм. (После монтажа конструкции). Армированной сеткой по всей площади, из бетона класса С12/15. W4 на сульфатостойком цементе. Под фундаментную плиту выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса С8/10.

Фундамент под дымовую трубу монолитный столбчатый, высотой 1500 мм. армированной сеткой, из бетона класса С12/15. W4 на сульфатостойком цементе. Щебеночная подготовка, пропитанная битумом до насыщения -100мм.

Отмостка по периметру здания асфальтобетонная шириной 1000 мм и толщиной 30 мм по бетонной подготовке толщиной 100 мм.

Выгреба

Резервуар предназначен для использования в качестве выгреба.

Днище и стенки резервуара монолитные железобетонные из бетона на сульфатостойком цементе с армированием сварными сетками по ГОСТ 8478-81 и отдельными арматурными стержнями.

Класс бетона С12/15, марка по морозостойкости F 50, марка по водонепрницаемости W6, при степени ответственности сооружения-2.

Перекрытие резервуара из монолитной железобетонной плиты на сульфатостойком цементе. Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с требованиями СН РК 5.03.-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции" СН РК 4.01-03-2013 "Наружные сети и сооружения водопровода и канализации".

Арматурные каркасы и сетки перед установкой в опалубку объединить в пространственный каркас путем контактной точечной электросварки. Снятие несущей опалубки производить после достижения бетоном 70 % проектной прочности.

После снятия опалубки произвести контрольное заполнение резервуара водой, затем выполнить обратную засыпку пазух.

Монтаж сборных конструкций осуществлять в соответствии с указаниями СН РК 5.03.-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

Фундамент под КТПГ

На отм. 0,000 принят уровень чистого пола трансформаторной, что соответствует отметке на генплане.

Фундаментные блоки (ФБС-12.6.6) приняты сборные по ГОСТ 13579-78, сборные конструкции предусмотреть из бетона на сульфатостойком цементе.

Подготовка основания фундаментов производится в следующей последовательности:

а) срезать растительный слой на площадке строительства до естественного грунта;

б) для устройства искусственного основания под фундаменты выполнить щебеночную подготовку, толщиной 100 мм.

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

Обратную засыпку пазух фундаментов выполнить местным суглинистым грунтом при оптимальной влажности с уплотнением до достижения плотности сухого грунта не менее р=1,65 т/м.

Производство работ вести в строгом соответствии с указаниями СНиП РК 3.01.01-85 "Организация строительного производства" и СНиП III-4-80 "Техника безопасности в строительстве"

Боковые поверхности фундамента обмазать горячим битумом за 2 раза.

Общее количество КТПН - 1 шт.

Фундамент под ДЭС

Монолитные конструкции выполнить согласно СНиП 3.03.01-87. Все сварные соединения выполнять в соответствии с ГОСТ 14098-81. Снятие опалубки производить после достижения бетоном 70% проектной прочности. Фундаменты выполнить из бетона кл. В12,5 на сульфатостойком портладцементе. Боковые поверхности фундамента обмазать горячим битумом за 2 раза. Закладная деталь Зд-1 для крепления рамы ДЭС. Общее количество ДЭС - 1 шт.

Конструкции металлические

Все заводские соединения-сварные, монтажные соединения на болтах и на монтажной сварке.

Для сварки стальных конструкций следует применять:

-электроды для ручной дуговой сварки по ГОСТ 9467;

-сварочную проволоку по ГОСТ 2246;

-флюсы по ГОСТ 9087;

-углекислый газ по ГОСТ 8050.

Применяемые сварочные материалы и технология сварки должны обеспечивать значение временного сопротивления металла шва не ниже нормативного значения временного сопротивления R основного металла, а также значения твердости, ударной вязкости и относительного удлинения металла сварных соединений, установленные соответствующими нормативными документами.

Для соединений балок приняты болты М20, М24 класса прочности 8.8 по ГОСТ 7798-70 «Болты с шестигранной головкой класса точности В. Конструкция и размеры».

Для болтовых соединений следует применять стальные болты и гайки, удовлетворяющие требованиям ГОСТ 1759.0-87 «Болты, винты, шпильки и гайки. Технические условия», ГОСТ 1759.4-87 «Болты, винты и шпильки. Механические свойства и методы испытаний», ГОСТ 1759.5-87 «Гайки. Механические свойства и методы испытаний».

Для болтовых соединений следует применять стальные шайбы, удовлетворяющие требованиям ГОСТ 18123-82 «Шайбы. Общие технические условия».

Конструкция и размеры болтов должны удовлетворять требованиям ГОСТ 7798-70 «Болты с шестигранной головкой класса точности В. Конструкция и размеры».

Конструкция и размеры гаек должны удовлетворять требованиям ГОСТ 5915-70 «Гайки шестигранные класса точности В. Конструкция и размеры». Для болтов классов прочности 4.6, 4.8, 5.6 и 5.8 по ГОСТ 1759.4-87 - следует применять гайки класса прочности 4 по ГОСТ 1759.5-87 а для 8.8- следует применять гайки класса прочности 8.

Конструкция и размеры круглых, косых и пружинных шайб должны удовлетворять требованиям ГОСТ 11371-78 «Шайбы. Технические условия», ГОСТ 10906-78 «Шайбы косые. Технические условия» и ГОСТ 6402-70 «Шайбы пружинные. Технические условия».

Использование крепежных изделий без клейма и маркировки не допускается.

Указания по разработке чертежей КМД и ППР, изготовлению и монтажу конструкций.

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

Разработку чертежей КМД осуществлять в соответствии с требованиями "Инструкция по составу и оформлению рабочих чертежей КМД" от 01.02.2005. Изготовление и монтаж конструкций необходимо выполнять в соответствии с требованиями СП РК EN 1993-1-8:2005/2011 "Проектирование стальных конструкций". Антикоррозионную защиту металлических конструкций выполнять в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии». На монтаж и выполнение узлов сопряжения элементов каркаса здания, скрываемых другими или ограждающими конструкциями, осуществление физического метода контроля сварных соединений, очистку, грунтовку и нанесение слоев антикоррозионной защиты металлоконструкций требуется составление акта на скрытые работы.

Антикоррозионная и противопожарная защита

Антикоррозионная защита металлических конструкций разработана в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защита от коррозии металлических конструкций осуществляется лакокрасочными материалами 1-ой группы - пентафталевыми эмалями ПФ-115 ГОСТ 6465-76 и ПФ-133 ГОСТ 926-82 или пентафталевыми лаками ПФ-170 и ПФ-171 ГОСТ 15907-70* с добавлением 10-15% алюминиевой пудры наносимых на предварительно огрунтованные металлические поверхности глифталевыми грунтовками ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 или ГФ-0163 по ТУ 6-27-12-90.

Поверхности несущих стальных конструкций перед нанесением защитных лакокрасочных покрытий зачищают от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) до 3 степени очистки согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием».

Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие должно быть зачищено согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием» и восстановлено. Качество лакокрасочного покрытия несущих металлических конструкций должно соответствовать VII классу по ГОСТ 9.032-74 «Покрытия лакокрасочные».

В качестве огнезащиты металлических конструкции использовать:

-краску огнезащитную двухкомпонентным составом по СТ РК 615-2-2011.

Все связи и распорки, конструкции, фермы и балки покрытия окрасить:

- грунтовкой ГФ-021 (один слой);
- огнезащитным двухкомпонентным составом по СТ РК 615-2-2011,
- эмалью ПФ-115 за два раза

Следующие конструкции должны соответствовать переделу огнестойкости 45 минут:

- конструкции лестничных клеток: колонны, стойки, балки косоуры, ступени.

Для обеспечения данного требования произвести защиту конструкций:

- все указанные конструкции окрасить огнезащитным двухкомпонентным составом по СТ РК 615-2-2011 толщиной 1,2мм. Расход краски составляет 1,69кг/м2/.

Следующие конструкции должны соответствовать переделу огнестойкости 15 минут:

- фермы;
- балки
- прогоны;
- связи;

Для обеспечения данного требования произвести защиту конструкций:

- все указанные конструкции окрасить огнезащитным двухкомпонентным составом по СТ РК 615-2-2011 толщиной 0,35мм. Расход краски составляет 0,62кг/м^2.

Мероприятия по звукоизоляции

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

В данном проекте учтены требования звукоизоляции ограждающих конструкций, которые должны быть выполнены в процессе строительства следующим образом:

- все ограждающие конструкции, их стыки и узлы должны выполняться в соответствии с проектом и соблюдением установленных характеристик материалов,
- в перегородках и стенах, места пересечения с трубопроводами следует заделывать минераловатным войлоком или другим упруго мягким материалом с последующей двухсторонней заделкой раствором,
- в местах устройства штепсельных розеток, выключателей и распаячных коробок сквозные отверстия перегородок заделывать звукопоглощающим материалом, параллельно с выполнением электротехнических работ,
- в блоках входных и тамбурных дверей следует устанавливать амортизаторы плавного закрывания дверных проемов в соответствии с ГОСТ 24698-81,
- крепление технологического и сантехнического оборудования к ограждающим конструкциям осуществляется на прокладках из листовой технической резины.
- оконные блоки приняты с раздельными переплетами.
- каналы приточно-вытяжной вентиляции располагаются по фронту стены на расстоянии 250 мм и имеют обособленный вывод из каждого помещения и обшиты звукоизолированными коробами.
- защита помещений от солнечной радиации предусмотрена за счет рациональной ориентации оконных проемов в сторону сектора горизонта с наименьшим тепловым солнечным воздействием и за счет средств озеленения, располагаемых перед фасадами зданий.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения», СН РК 2.02-01-2023 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

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

Несущие конструкции приняты из несгораемых материалов.

Двери пожароопасных помещений и помещений технического назначения приняты трудно сгораемыми. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания. Высота проемов в свету предусмотрена 2,1 м.

Все деревянные элементы и конструкции обрабатываются антипиренами, составами от гниения и возгорания, огнезащитными составами за 2 раза.

Выход в чердачное помещение предусмотрен по металлической лестнице, на кровлю по металлической наружной лестнице.

Во внутренней отделке помещений не использованы сгораемые материалы.

В рабочих чертежах проекта даны указания о необходимости выполнения всех строй-монтажных работ в полном соответствии с требованиями СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СП РК 2.02-101-2019 в части организации выполнения мероприятий по соблюдению Правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых работ на объекте строительства:

- При эксплуатации здания выполняется повторная обработка огнезащитными составами всех деревянных конструкции в соответствии с требованиями возлагаемыми на эксплуатирующего организацию, отвечающую за безопасное содержание здания.
- При эксплуатации здания выполняется повторная обработка огнезащитными составами всех деревянных конструкции в соответствии с требованиями возлагаемыми на эксплуатирующего организацию, отвечающую за безопасное содержание здания.

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

- предусмотрена огнезащита несущих металлических конструкций огнезащитной пропиткой ВПМ-2 по ГОСТ 25131-82 за 2 раза; все металлические элементы (закладные детали и т.п.) несущих конструкций обрабатываются огнезащитным фосфатным покрытием толщиной 20 мм по ГОСТ 237912;

В соответствии СН РК 2.02-01-2019 лестницы должны быть несгораемыми с пределом огнестойкости (косоуры, балки) не менее 0,75 часа. Это обеспечивается оштукатуриванием стальных косоуров и балок по сетке 1-Р-12-1.6 по ГОСТ 5336-80* и цементным раствором М-100 толщиной 40мм. или нанесением огнезащитного фосфатного покрытия толщиной 20 мм по ГОСТ 237912.

- Во время работ, связанных с устройством гидроизоляции и пароизоляции на кровле запрещается выполнять электросварочные и другие огневые работы.

- Для теплозащиты бетона применяются трудно горючие и негорючие материалы, а также обработанные известковым раствором опилки.

- Организация работ на объекте строительства здания должна полностью соответствовать требованиям выше указанных нормативных документов, настоящего рабочего проекта.

Строительные конструкции здания II степени огнестойкости обеспечиваются пределом огнестойкости и классом пожарной опасности следующих конструкций и элементов:

- несущие стены, колонны и другие несущие элементы – не менее R 120 К0;
- наружные ненесущие стены – не менее Е 15 К0;
- перекрытия междуэтажные – не менее REI 45 К0;
- строительные конструкции бесчердачных покрытий:
- настилы (в том числе с утеплителем) – не менее RE 15 К0;
- фермы, балки, прогоны – не менее R 15 К0;
- строительные конструкции лестничных клеток:
- внутренние стены – не менее REI 120 К0;
- марши и площадки – не менее R 60 К0.

Перегородки зон безопасности МГН - не ниже 120 минут.

Предел огнестойкости несущих стен, колонн R120 обеспечивается применением монолитных железобетонных колонн и ригелей, кирпичных стен толщиной 380мм. Предел огнестойкости перекрытий REI 45 обеспечивается монолитными железобетонными плитами 200 мм.

Кровля предусмотрена металлочерепицей типа «Монтеррей» с защитным покрытием «Пурал» по деревянным наклонным стропилам с огнезащитной обработкой.

Внутренние перегородки - из пустотелых стандартных блоков толщиной 90, 190 мм.;

Внутренние стены лестничных клеток выполняются из железобетонного каркаса, предел огнестойкости не менее REI 120.

Лестничная клетка - площадки монолитные железобетонные толщиной 200 мм и марши монолитные железобетонные рабочей толщиной 180 мм с пределом огнестойкости не менее R 60. Общая площадь проемов в противопожарных преградах не превышает 25% их площади. Все противопожарные преграды предусмотрены класса К0.

Конструкции фасадных систем (облицовки) предусмотрены стальной композитной кассетой класса пожарной опасности К0 и утеплитель предусматривается НГ.

Пределы огнестойкости дверей зоны безопасности не менее EI 60; двери кладовых, технических помещений, электрощитовых– не менее EI 30. Заполнение проемов в противопожарных преградах определено в соответствии с таблицей, регламентируемой требованиями ТР РК.

Внутренние стены и перегородки на путях эвакуации имеют предел огнестойкости не ниже EI 45.

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

Противопожарные двери выполнены с уплотнением притворов и оборудованы устройствами для самозакрывания (доводчиками). Пожароопасные помещения категории В1-В4, расположенные на части подвального этажа выделены в самостоятельную секцию площадью не более 3000 м2 противопожарными перегородками 1-го типа с пределом огнестойкости EI 45 с заполнением проемов противопожарными дверями 2-го типа с пределом огнестойкости EI 30 с уплотнением в притворах и устройством для самозакрывания. На секцию предусмотрено два окна с приямками размерами не менее 0,75 м по ширине и 1,2 м по высоте.

Помещения, предназначенные для размещения инженерного оборудования в подвальных этажах отделены от коридоров и смежных помещений противопожарными перегородками 1-го типа с пределом огнестойкости EI 45 с заполнением проемов противопожарными дверями 2-го типа с пределом огнестойкости EI 30 с уплотнением в притворах и устройством для самозакрывания. Размещение конференц зала не противоречит требованиям п.4.2.1.14 СП РК 3.02-107-2014. Кресла, скамьи и (или) звенья из них в конференц зале обеспечены устройствами для крепления к полу. Конструктивное исполнение строительных элементов объекта защиты не приводит к скрытому распространению горения. Предел огнестойкости узлов крепления и сочленения строительных конструкций между собой принимается не ниже минимального требуемого предела огнестойкости стыкуемых строительных элементов. Узлы пересечения ограждающих строительных конструкций кабелями, трубопроводами и другим технологическим оборудованием имеют предел огнестойкости не ниже требуемых пределов, установленных для этих конструкций. Места сопряжения противопожарных стен, перекрытий и перегородок с другими ограждающими конструкциями объекта защиты имеют предел огнестойкости не менее предела огнестойкости сопрягаемых преград.

Для исключения оборудования пространства за подвесными потолками установками автоматического пожаротушения предусмотрены следующие мероприятия:

– Прокладка трубопроводов и/или воздуховодов выполнена с изоляцией из негорючих материалов;

– Прокладка кабелей (проводов) в случаях, где горючая масса превышает 7 и более литров на метр кабельной линии (электропроводки) проложены в металлических закрытых коробах. Пассажирский лифт размещен в самостоятельной (выгороженной) шахте с ограждающими конструкциями, имеющими предел огнестойкости не менее пределов огнестойкости пересекаемых перекрытий. Двери шахт лифтов предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 30, при этом лифтовой холл выполнен из строительных конструкций с ненормируемым пределом огнестойкости. В подвале предусмотрен тамбур-шлюз 1-го типа при входе в лифт с избыточным давлением воздуха при пожаре. Функциональное назначение объекта предполагает в нём пребывание лиц с инвалидностью, относящихся к маломобильным группам населения (далее по тексту – МГН), в связи с чем на Объекте предусмотрены для второго, третьего этажа самостоятельные зоны безопасности в помещениях для защиты МГН от воздействия опасных факторов пожара в случае его возникновения. Указанные зоны безопасности располагаются на расстоянии от наиболее удаленной точки помещения с пребыванием МГН до двери в зону безопасности в пределах досягаемости за необходимое время эвакуации (подтверждено расчетом см. Приложение А) и соответствуют следующим требованиям:

- отделены от других помещений и примыкающих коридоров противопожарными стенами с пределом огнестойкости REI 90 и перекрытиями 2-го типа с пределом огнестойкости не менее REI 60;

- проемы в ограждающих конструкциях зон безопасности для МГН заполнены противопожарными дверями 1-го типа с пределом огнестойкости не менее EI 60 с приспособлениями для самозакрывания и уплотнением в притворах.

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

Обоснование противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающих пожарную безопасность объектов

Противопожарный разрыв (противопожарное расстояние) – нормируемое расстояние между зданиями и (или) сооружениями, устанавливаемое для предотвращения распространения пожара.

Зданий и сооружений складов нефти и нефтепродуктов, складов горючих жидкостей, автозаправочных станций, резервуаров сжиженных углеводородных газов, газопроводов, нефтепроводов, нефтепродуктопроводов, вблизи с границей застройки объекта защиты (в пределах расстояний, указанных в приложении 7,8,10,11 к ТР РК) не предусмотрено, что отвечает требованиям ТР РК.

Противопожарные расстояния от проектируемого Объекта II степени огнестойкости класса функциональной пожарной опасности Ф 3 (подкласса Ф 3.6).

Противопожарные расстояния между Объектом и соседними зданиями и сооружениями общественного и жилого назначения приняты в зависимости от степени огнестойкости зданий и сооружений, в соответствии с требованиями таблицы 1 приложения 6 Технический регламент «Общие требованиях к пожарной безопасности» и составляют не менее:

6 м – до зданий и сооружений I, II степени огнестойкости; 8 м – до зданий и сооружений III степени огнестойкости; 10 м – до зданий и сооружений IIIа, IIIб, IVа, IV, V степени огнестойкости.

В ближайшем окружении проектируемого объекта здания и сооружения отсутствуют.

Противопожарные расстояние до соседних зданий более 10 м., что соответствует таблице 1 приложения 6 Технического регламента «Общие требованиях к пожарной безопасности».

Противопожарное расстояние до наземных открытых автостоянок составляет более 10 метров и соответствует таблице Б.1 приложения Б СП РК 3.03-105-2014.

Противопожарные расстояние до соседних зданий на территории соседних земельных участках более 10, что соответствует таблице 1 приложения 6 Технический регламент «Общие требованиях к пожарной безопасности» по самому наихудшему варианту.

Вблизи границ застройки объекта лесные массивы отсутствуют.

Мероприятия для доступности здания маломобильным группам населения

Согласно требованиям СП РК 3.06-101-2012 (с изменениями и дополнениями от 27.11.2019г) «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения», СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп» Для доступности маломобильных групп населения на входе в здание предусмотрен пандус.

Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет 1,2 м. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях.

Все внутренние и наружные двери устанавливать без порогов.

Остекленные полотна витражных дверей выполняются из ударопрочного каленого стекла. Нижняя часть полотен на высоту 300 мм. от уровня пола защищена противоударной полосой.

На дверное остекленное полотно наносится яркая контрастная маркировка шириной 100 мм. на высоте 1200 мм. от уровня пола.

Необходимо нанести контрастные тактильные полосы, на поверхности ступени, как правило, желтого цвета, позволяет инвалидам с нарушением зрения обратить внимание

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

на начало и конец лестничного марша, безопасно передвигаться на входной зоне и внутри зданий.

Входные двери, и двери санузла МГН, и комнаты общего использования сделать без порога

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные сети газоснабжения

Рабочий проект газоснабжения выполнен согласно письмо № 62 от 26.04.2024 года выданных ГУ "Отдел строительства Целиноградского района", а также в соответствии требованиями МСН 4.03.01-2003, СН РК 4.03-01-2011, МСП 4.03-103-2005 и «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения» от 9 октября 2017 года № 673.

Точка подключения существующий подземный газопровод среднего давления Дн 160мм ПЭ. Давление в точке подключение - Р=0,3 МПа.

Расчет газопроводов произведена на природный газ с теплотой сгорания Qн = 7600 ккал/м2 и удельным весом γ= 0,73 кг/м2. Расчетный расход газа - 37,9 м3/час.

Диаметр газопровода среднего и низкого давления принят согласно, гидравлического расчёта, выполненного на компьютере по программе (Hydraulic calculator), обеспечивающей оптимальное распределение расчетной потери давления между участками сети.

Проектируемый газопровод среднего и низкого давления прокладывается на опорах высотой h=2,2; от поверхности земли до нижней образующей трубы. Проектируемый надземный газопровод запроектирован из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, материал труб сталь10.

Для снижения давления газа со среднего на низкое и поддержания его на заданном уровне на границе предусмотрена установка ГРПШ-04-2У1 регулятором давления РДНК-400 с узлом учета CGR-Fx-DN50-G40 с эл. корректором.

В месте входа и выхода газопровода из ГРПШ предусматривается установка отключающих устройств -задвижка фланцевый Ду50.

Для отключения потребителей от газа при аварийно-восстановительных и профилактических работах на газопроводе предусматривается установка надземных отключающих устройств Ду50 мм. Соединительные детали газопроводов должны быть изготовлены в соответствии с ГОСТами и техническими условиями заводов изготовителей.

Контроль стыков стальных трубопроводов провести радиографическим методом по ГОСТ 7512 и ультразвуковым- по ГОСТ14782. Футляр на выходе стального газопровода из земли залить битумом марки БНИ 1V ГОСТ 9812-74.

Стыки полиэтиленовых трубопроводов проверяют ультразвуковым методом по ГОСТ 14782-86.

- подземный газопровод среднего давления из полиэтиленовых труб- При использовании сварочной техники с высокой степенью автоматизации 3%.

При использовании сварочной техники с средней степенью автоматизации 6%.

После монтажа газопровод подвергается испытанию на герметичность:

- подземный газопровод среднего давления св. 0,005МПа -0,3МПа, продолжительностью - 24ч.
- подземный газопровод низкого давления до 0,005МПа, продолжительностью - 24ч.
- надземный газопровод низкого давления до 0,005 МПа из стальных труб на герметичность

-0,3МПа, продолжительность 1ч.

Для защиты от атмосферных коррозий надземные газопроводы и арматуру окрасить эмалью ПФ-115, по 2-м слоям грунтовки ГФ-021. После монтажа и испытания надземный

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

газопровод окрасить масляной краской желтого цвета, а запорную арматуру краской красного цвета.

Монтаж, испытания газопроводов и оборудовании произвести согласно требованиям МСН 4.03-01-2003, СН РК 4.03-01-2011, МСП 4.03-103-2005 и «Требования к безопасности систем газоснабжения" от 9 октября 2017 года № 673.

Молниезащита и заземление

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с СП РК 2.04-103-2013 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений" и ПУЭ РК.

Данным разделом проекта предусматривается молниезащита ГРПШ-04-2У1.

По молниезащитным мероприятиям данные объекты относится ко II категории устройств молниезащиты и должны быть защищены от прямых ударов молнии.

В настоящем проекте в качестве молниеотвода используется металлический стержень, имеющий высоту от уровня обреза дыхательных труб ГРП не менее 7 м в кол-ве 1 шт. установленного непосредственно на площадке ГРПШ. Расчёт радиусов молниезащиты предусмотрен для нулевой отметки.

В качестве естественного токоотвода используется металлоконструкции ГРПШ при условии обеспечения непрерывной электрической связи. Для токоотводов используется сталь полосовая 40х4 мм, прокладываемая снаружи ГРПШ и соединённая с контуром заземления минимум в двух точках.

Проектом предусматривается устройство внешнего контура заземления.

Сталь полосовая 40х4 мм прокладывается в траншее на глубине 0,4 м от планировочной отметки. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные стержни диаметром 16 мм диной 3 м. Тип заземлителей выбран исходя из удельного сопротивления грунта ρ=500 Ом и требуемой величины сопротивления заземления 10 Ом.

Все болтовые и сварные соединения должны иметь непрерывную электрическую цепь.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Отопление и вентиляция

Наружные сети теплоснабжения

Теплоснабжение осуществляется от модульной котельной на газе. Схема теплоснабжения - 2-х трубная, открытая. Трубопроводы тепловых сетей - двухтрубные, прокладываемые в сборных ж/б каналах лоткового типа КЛ 60х46.

Трубопроводы теплотрассы приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10705-80.

Для компенсации тепловых удлинений трубопроводов используются компенсаторы и естественные углы поворота трассы.

Опорожнение сети предусматривается в самой нижней точке трассы, с установкой сбросных вентилей.

Длина теплотрассы составляет 134,0 м.

Дренажный колодец и узел трубопроводов предусмотрены в части АС.

Трубопроводы тепловых сетей испытывать пробным давлением, равным 1,25 рабочего давления. Температура воды в трубопроводе при гидравлическом испытании не должна превышать 40-45 °С.

В нижних точках трубопроводов тепловых сетей предусмотрена запорная арматура для спуска воды, в верхних точках - запорная арматура для выпуска воздуха.

В местах примыкания каналов к зданиям и нишам выполнить деформационные швы. Наружные поверхности стен и перекрытий канала покрыть обмазочной битумной изоляцией. Швы между ж/б элементами каналов зачеканить цементным раствором М-100.

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

Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы теплосети после промывки и опрессовки очистить снаружи до металлического блеска щетками, а затем покрыть антикоррозийной изоляцией. После монтажа и гидравлических испытаний трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием: четыре слоя органосиликатной краски ОС-51-03 с отвердителем.

Тепловая изоляция трубопроводов выполняется матами из стеклянного штапельного волокна в рулонах толщиной 50 мм, с покрытием из стеклопластика рулонного.

Котельная

В котельной устанавливаются котлы в количестве 2-х штук, марки FS-DG-W-300 тепловой мощностью 350 кВт каждый, на газообразном топливе. На каждом котле установлена соответствующая запорная, предохранительная и контрольно-измерительная арматура, согласно " Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением".

Обратная сетевая вода из системы отопления, пройдя грязевик поступает в котлы, где нагревается до температуры 90°С. Нагретая до температуры 90°С, прямая сетевая вода сетевыми насосами подается в систему отопления.

Для компенсации расширения воды при повышении, понижении и поддержания давления воды в системе отопления предусматривается установка расширительного бака закрытого типа.

Подпитка системы осуществляется водой, прошедшей обработку в фильтре для умягчения воды.

Для соблюдения требования техники безопасности все трубопроводы и оборудование изолируются. В качестве теплоизоляционных материалов для труб применены цилиндры минераловатные с покровным слоем из стеклопластика рулонного, для газоходов минераловатные плиты с покровным слоем из тонколистовой оцинкованной стали.

Основные показатели по рабочим чертежам марки ТМ

Расчетный режим	Теплопроиводительность котельной, кВт				
	Расход теплоты на отопление и вентиляцию	Расход теплоты на гор. водосн.	Расход теплоты на технологич. цели	Потери в тепловых сетях	Общий расход теплоты
Максимальный зимний	312,4	-	-	2,9	315,3
Средний режим	214,16	62,05	-	1,99	278,2
Летний режим	-	56,41	-	0,68	57,09

Отопление и вентиляция

Рабочий проект «Строительство спортивного комплекса с котельной в селе Коянды Целиноградского района Акмолинской области» разработан согласно:

- задания на проектирование,
- СН РК 4.02-01-2011* "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
- СН РК 3.02-18-2013, СП РК 3.02-118-2013 "Закрытые спортивные залы",
- СН РК 3.02-07-2014, СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения",
- СП РК 2.04-01-2017* "Строительная климатология"
- СН РК 4.01-02-2013 Внутренние санитарно-технические системы.

Источник теплоснабжение объекта индивидуальная модульная котельная на газе, с параметрами теплоносителя 90-70°С.

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

Отопление

Система отопления здания - горизонтальная двухтрубная с тупиковым движением теплоносителя, с нижней разводкой подающего трубопровода, вертикальная, с прокладкой трубопроводов под полом. Для спортивного зала предусмотрено дежурное отопление. Дежурное отопление предусмотрено тепловентиляторами фирмы VTS KAZAHSTAN, Volcano VR mini.

Параметры теплоносителя в системе отопления 80-60°С. Трубопроводы систем отопления - стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* и металлопластиковые многослойные по ГОСТ 32415-2013. Трубопроводы, проложенные в конструкции пола, проложить в тепловой изоляции.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы Calidor Super 500/100. Регулирование теплоотдачи радиаторов осуществляется шаровыми вентилями. Удаление воздуха из системы отопления производится через воздушные краны Маевского, установленные в верхних пробках нагревательных приборах и через автоматические воздухоотводчики на стояках систем. Магистральные трубопроводы прокладываются с уклоном 0,002 в сторону теплового пункта.

Вентиляция

В помещения физкультурно-оздоровительного комплекса предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Воздухообмен по помещениям определен по кратностям. Приточно-вытяжная вентиляция запроектирована самостоятельными системами с одинаковыми санитарно-гигиеническими требованиями.

К установке в приточные системы П1, П2 и П3 приняты приточные агрегаты «VTS KAZAHSTAN» моноблочной конструкции с системой автоматики. В комплект установок входят фильтр, водяной нагреватель, вентилятор, шумоглушитель. Приточная установка установлена в венткамере. Вытяжные установки расположены на чердаке. Для удаления воздуха из спортивных залов на кровле здания установлены дефлекторы.

Воздух из помещений удаляется через установленную принудительную вытяжную систему вентиляции в санитарных узлах и других помещениях, радиальный и канальный вентилятор в/с В…В9 устанавливается в чердачном пространстве, и вытяжка воздуха удаляется через естественной вытяжной системой вентиляции и выводятся выше кровля здания.

Разводка воздуховодов приточно-вытяжной вент системы обшивается гипсокортоном. Трубопроводы системы теплоснабжения приточных установок изолируются трубчатой изоляции K-flex толщиной изоляции 19 мм, в верхних точках устанавливаются автоматические воздухоотводчики, в нижних - спускные краны. Трубопроводы для системы теплоснабжения приняты из стальных водогазопроводных трубы по ГОСТ 3262-75*.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено от ИТП по независимой схеме.

Основные показатели

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем $м^3$	Периоды года при tн, °С	Расход теплоты,Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей, Вт
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий		
Спортивный		-31,2°С	128200	18420	48 600	36100		6255

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

комплекс				0		0		
				Итог: 361000 Вт				

Энергоэффективность

Для снижения потерь тепла выполнено: регулирование систем отопления, изоляция трубопроводов. Все оборудование, устанавливаемое на объекте, подобрано с высоким коэффициентом полезного действия. Оборудование теплового пункта автоматически поддерживает заданный режим работы в зависимости от температуры наружного воздуха и режима эксплуатации. Для повышения энергоэффективности здания в проекте использованы современные утеплители.

В целях сокращения расхода теплоты на отопления здания в холодный и переходной период года, предусмотрены объемно-планировочные решения, обеспечивающие наименьшую площадь наружных ограждающих конструкции.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы с установкой регулирующей арматуры на каждом нагревательном приборе. В ИТП предусмотрены погодозависимое регулирование.

Санитарно-гигиенические требования к инженерные коммуникации

Согласно п.156-159 гл. 2 санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" №209 от 16.03.2015 предусмотрен мероприятия о промывке и дезинфекции водопроводных и тепловых сетей.

Водоснабжение и водоотведение

Внутреннее водоснабжение и канализация

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

- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений",
- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений",
-Тех условия ГУ "Отдел строительства Целиноградского района" №217 от 13.06.2022г.

В проекте разработаны системы:

- Хоз-питьевой водопровод
- Горячее водоснабжение
- Хоз-бытовая канализация
- Напорная канализация

Холодный водопровод

Система холодного и горячего водоснабжения предусматривается для обеспечения хозяйственно-питьевых, противопожарных, бытовых и технологических нужд.

Норма водопотребления принята по таблице СП РК 4,01-101,2012 В1 п.19.2 «Для спортсменов (с учетом приема душа)» 1спортсмен: 100,0 л/сут, гор.60,0 л/сут.

Для обеспечения требуемого напора пожара 28 м запроектирована Центробежный насос для пожаротушения Q=18 м^3/ч, Н=28 м (1раб+1рез), напорного и всасывающего коллекторов, шкафа управления, обратных клапанов, защиты по сухому ходу, запорно-регулирующей арматуры, реле давления и напорного мембранного бак, сетчатого фильтра). Установка смонтирована на общей раме основании, испытана на заводе и готова к подключению. Насосная станция проектируются с дистанционным управлением. Насосы для пожара включаются автоматически от пусковых кнопок, расположенных в шкафах у пожарных кранов здании. На вводе установлен счетчик воды. На обводной линии счетчика

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

установлена задвижка, опломбированная в закрытом положении. Задвижка для пропуска противопожарного расхода воды должна быть с электроприводом. Обводная линия рассчитывается на максимальный (с учетом противопожарного) расход воды.

В здании запроектирован один ввод с Ду=76х4 мм. Водопроводные сети запроектированы стальных электросварных ГОСТ 10705-80 и водогазопроводных по ГОСТ 3262-75. В санузлах выполнены из полиэтиленовых трубопроводов диаметрами Ø25мм и Ø20мм по ГОСТ 18599-2001. Трубопроводы крепятся к стенам при помощи зажимов (клипсы).

На сети устанавливается запорно-регулирующая арматура с целью отключения ремонтных участков и регулирования потока распределения воды.

Внутреннее пожаротушение предусматривается согласно п .4.2.1 СП РК 4.01-101-2012 в общественных зданиях объемом более 5000 м^3. Согласно СП РК 4.01-101-2012 (п.4.2.1, табл.3) пожарные краны приняты ф50, с длиной рукава 20м, с диаметром спрыска наконечника 16мм . Пожарные краны размещаются во встроенных шкафах, установленных в легкодоступных местах на высоте 1,35м от пола. В пожарных шкафах предусмотрено размещение пожарных рукавов длиной 20м, пожарного ствола и двух ручных огнетушителей вместимостью по 10 л. Трубопроводы окрашиваются эмалью ПФ -133 по грунтовке ГФ-21 за 2 раза.

При проходе через строительные конструкции трубопроводы для систем холодного и горячего водоснабжения проложить в стальных футлярах. Внутренний диаметр футляра на 10мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и футляром заделывается мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения предусматривается по открытой схеме от теплового узла. (см. раздел ОВ)

Для учета расходов воды в тепловом пункте на трубопроводах горячей воды (подающем и циркуляционном) установлены водомерные узлы с дистанционным снятием показаний.

Магистральные и циркуляционные трубопроводы, а также стояки горячего водоснабжения выполняются из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Трубопроводы систем горячего водоснабжения выполнить из полипропиленовых труб SDR 7.4 по ГОСТ 32415-2013. Магистральные трубопроводы и стояки изолируются гибкой трубчатой изоляцией "К- FLEX" толщиной 13 мм.

В душевых предусмотрено полотенцесушителей, присоединяемых к системе горячего водоснабжения по схеме, обеспечивающей постоянное обогревание их горячей водой согласно требованиям п.4.3.2 СП РК 4.01-101-2012. Компенсации температурных удлинений труб Т3 Т4 предусматриваются на поворотах сетей.

Проектом предусмотрена прокладка магистральных внутренних сетей по строительным конструкциям с уклоном 0,002. Подводки к санитарным приборам прокладываются открыто. На ответвлении от магистральных трубопроводов устанавливается запорная арматура.

В детских умывальных предусмотрена установка термосмесителей с подачей воды температурой 37С.

Монтаж сетей водопровода и канализации вести в соответствии СП РК 4.01-102-2013.

После выполнения монтажа трубопроводов выполнить гидравлическое испытание системы, промывку и дезинфекцию трубопроводов.

Канализация К1

Система канализации в здании принята хоз-бытовая(К1). Система хоз-бытовой канализации принята для отведения сточных вод от санитарных приборов во внутриплощадочную сеть канализации диаметром 150 мм.

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

Канализационная сеть внутри здания прокладывается открыто над полом и под полом здания. Внутренняя сеть канализации запроектирована из пластмассовых канализационных труб и фасонных частей Д50мм и Д100мм по ГОСТ 22689.2-89 с заделкой стыковых соединений резиновыми уплотнителями. На сети предусмотрена установка ревизий и прочисток. Вентиляция сетей хозяйственно-бытовой и производственной канализации осуществляется через стояки, которые выводятся выше кровли на 500мм. Прокладку канализационных стояков, проходящих через помещения выполнить в коробах из несгораемых материалов. Напротив ревизий на стояках предусмотреть люки размером 30-40 см (см. раздел АС.) После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

Ливневая канализация не предусматривается, в здании неорганизованный водосток.

Ливневая канализация предусмотрена часть АС.

Канализация производственная К3Н

Система производственной напорной канализации предусмотрена для отвода аварийных вод из водомерного узла, теплового пункта и вент камеры на отмостку. Материал труб для производственной напорной канализации - стальные водогазопроводные черные обыкновенные по ГОСТ 3262-75*.

В полу водомерного узла и вент.камеры предусмотрены приямки:500х500х1000(h), и теплого пункта ТП-500х500х1000(h). Для откачки воды из водосборных приямков предусмотрены погружной насос гном со встроенным поплавковым выключателем Q=10,00 м^3/ч, Н=10,0 м, (2 раб, 1 рез. на складе). В проекте предусмотрен переносной дренажный насос (резервный).

Наружные сети водоснабжения и канализации

Источником водоснабжения является городские сети водопровода и канализации, согласно, технических условий, выданных ГКПХ «Целиноград су Арнасы»

Водопроводные сети прокладываются из полиэтиленовых, с диаметрами 110х6.6 мм и стальных 76х4,0 мм ГОСТ 10705-80. Для ввода здании водопроводные трубы запроектирован из стальных труб с диаметром 76х4,0 по ГОСТ 10705-80.

Согласно приложению 4 к Техническому регламенту #405 от 17.08.2021 года «Общие требования к пожарной безопасности» расход на наружное пожаротушение при строительном объеме здания и сооружения классов функциональной пожарной опасности спортивные сооружения с трибунами Ф2.1, при количестве этажей не более 2 эт.: с строительном объемам более 8,700 м3 равен 15л/сек. Наружное пожаротушение предусмотрено двух проектируемых пожарных гидрантов один из них и вне территории , согласно норм радиус действия пожарных гидрантов 200м.

Водосток от крыш блоков не предусматривается , в блоках неорганизованный водосток.

В местах пересечения водопровода с автодорогой устанавливаются футляры из стальных труб Ø273х5,0 мм.

Средняя глубина заложения труб - 2,83м. На сети устанавливаются колодцы из сборных железобетонных колец по типовому проекту 3.900.1-14 «Изделия железобетонные для круглых колодцев водопровода и канализации» выпуск1.

Под задвижки предусмотрены бетонные столбики в колодцах. Крепление задвижек к столбикам производится при помощи хомутов и анкерных болтов согласно, требований СН РК 4.01-05-2002 и серии 4.900-9 вып. 0-1

Основание под трубопроводы- естественный грунт ненарушенной структуры с выравниванием из местного грунта. Основание под колодцы необходимо уплотнить на высоту 30см.

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

Соединения пластмассовых труб со стальными трубами выполнять на разъемных соединениях. Разъемные соединения устанавливаются в колодце. Для присоединения труб из полимерных материалов к арматуре и металлическим трубам, используются неразъемные соединения из пластмассы-металла.

Отверстия для труб в стеновых кольцах выполнить по месту методом рассверловки. Трубы, следует заделывать в стенки колодцев, устанавливая в них гильзы из полиэтиленовой трубы с зазором 30 мм на чеканку. Отверстие со стороны наружной поверхности патрубка бетонируется. Бетонная заделка должна выходить за пределы наружной поверхности стенки колодца на 100 мм, а края ее должны перекрывать отверстие в стенке колодца. Щель между трубой и патрубком зачеканивается смоляным канатом, выходные отверстия щели заделываются гернитом. При обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,1м из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (камней, кирпичей, щебня).Подбивку грунтом трубопровода производить ручным инструментом.

Для защиты от почвенной коррозии стальные фасонные части в колодце покрыть антикоррозийной изоляцией битумно-полимерной весьма усиленной.

После выполнения монтажа трубопроводов выполнить гидравлическое испытание системы, промывку и дезинфекцию трубопроводов.

Акты на скрытые работы

Перечень видов работ, требующих составления актов освидетельствования скрытых работ по системам водоснабжения и канализации:

Монтаж трубопроводов;

Устройство колодцев с гидроизоляцией и герметизацией мест прохода трубопроводов;

Противокоррозийнная защита трубопроводов.

Основные показатели систем водопровода и канализации для всего комплекса

Наименование систем	Расчетный расход воды			
	$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с	Примечание
Хоз.-питьевой водопровод, $В1_{общ.}$	9,30	1,69	1,04	
внутреннее пожаротушение			-	
наружное пожаротушение			15,0	
Хоз.-бытовая канализация, К1	9,30	1,69	1,04+1,60	

Наружная канализация

Канализационные сети запроектированы для отвода хозяйственно-бытовых сточных вод. Все стоки от здания сбрасываются в проектируемый водонепроницаемый выгреб, с последующей откачкой спецавтотранспортом (коммунальная машина) и вывозом стоков на канализационные очистные сооружения

Основание под трубопроводы- естественный грунт ненарушенной структуры с выравниванием из местного грунта. Основание под колодцы необходимо уплотнить на высоту 30см. Канализационные сети запроектированы из труб полиэтиленовых безнапорных гофрированных SN8 DN/ID 150мм ГОСТ Р 54475-2011. На канализационной сети устанавливаются канализационные колодцы диаметром 1000 мм и 1500 мм по ТПР 902-09-22.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1. В

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

местах пересечения канализации с автодорогой устанавливается футляр из стальных трубы диаметром 377х7.0 мм.

После выполнения монтажа трубопроводов выполнить гидравлическое испытание системы.

Монтаж сетей водопровода и канализации вести в соответствии СНиП 3.05.04-85* и СН РК 4.01-05-2002. При обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3 м мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (камня, щебня и кирпичей), при этом применение ручных и механизированных трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается. Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев выполнить в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2 м с заделкой зазором между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом.

Предусмотреть отмостку вокруг колодцев ГПС шириной 1000 мм, толщиной 100 мм.

Электротехническая часть

Наружное электроснабжение

Электроснабжение зданий строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Коянды Целиноградского района Акмолинской области, осуществляется от проектируемой трансформаторной подстанции КТПН 100/10-0,4кВ, мощностью 100кВА и предусмотрен резервный источник питания дизельная генераторная установка типа TJ90PE, мощностью 89,0кВА/71,0кВт.

Согласно выданных АО "АРЭК" №08-2024-01464 от 17.06.2024г. подключение КТПН 100/10-0,4кВ осуществляется принят ВЛ-10кВ №11 от ПС 35/10кВ "Коянды" по ВЛ-10кВ со строительством одноцепной ВЛ-10кВ проводом СИП-3 и по КЛ-10кВ с применением кабеля АСБл-10кВ, сечением 3х70мм².

Строительство ВЛ-10кВ предусматривается с применением на ж/б стойках серии СВ-105 подвеской самонесущих изолированных проводов марки СИП-3.

Выбор марок и сечения проводов произведен по их механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%. Приняты провода марки СИП-3, сечением 1х50мм².

При проектировании имеющихся карт регионирования были приняты следующие климатические условия:

а) Район по ветру - IV., б) Район по гололеду - II.

Проектируемая линия проходит в населенном участке.

Закрепление опор в грунте и их заземление выполнить согласно 3.407.1-143 и 3.407-150.

Согласно ТУ АО "АРЭК" №08-2024-01464 от 17.06.2024г. заменить существующего на провода СИП-3, 1х70мм² от опоры №10 до опоры №38, ВЛ-10кВ №11 от ПС 35/10кВ "Коянды"

- Протяженность демонтируемой ВЛ-10кВ-1003м.
- Протяженность монтируемой ВЛ-10кВ-1003м.

Для защиты кабеля от механического повреждения опоре предусмотрен уголок 80х80х6мм длиной 2,3 м.

Учет электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные), установленными на щите 0,4кВ и коммутационный аппарат проектируемой КТПН 100-10/0,4кВ.

Распределительные сети КЛ-10кВ и КЛ-0,4кВ выполняются кабелями марки АСБл-10кВ и АВБбШв-1,0кВ проложенными в траншее -0.7м. от проектируемой отметки земли.

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

Наружное электроосвещение

Средняя горизонтальная освещенность покрытия -10 лк, согласно п.7.3.3 СН РК 2.04-01-2011.

Наружное освещение выполняется на стойках СТВ-6-3 с кронштейном типа "Ива» в количестве -12 шт., с применением кабеля марками АВБбШв-0,66кВ, расчетные пролеты составляют 25-30 метров. Освещение выполняется светильниками консольными, светодиодный, мощностью 60Вт.

Управления освещениям выполняется от проектируемой 2КТПГ. Управление освещением ручное и автоматическое от фотореле. Выбор марок и сечения кабеля произведен по их механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%. Приняты кабелями марки АВБбШв-0,66 с расчетными сечениями.

Пересечения с существующими подземными инженерными коммуникациями и автодорогой выполнить в полиэтиленовой трубе ПЭ50.

Проектом предусмотрены контур заземления котельной и здании выполненные сталью круглой 4х40мм. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные стержни Ø16мм длиной по 5 метров.

Для заземления 2КТПГ 100-10/0.4кВ предусмотрен контур из стали круглой Ø18 мм (горизонтальный заземлитель) и заземлитель из стали круглой Ø22 мм (вертикальный заземлитель).

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Основные технические показатели

Поз.	Наименование	Характеристика	Примечание
1	Категория электроснабжения	II	
2	Общая расчетная мощность по проекту	54,71 кВт	
3	Расчетный ток	90,35 А	
4	Источник питания	10кВ	
5	Комплектная трансформаторная подстанция	КТПГ-100/10-0,4 кВ	
6	Протяженность трассы ВЛЗ-10кВ	143м	с 6% запасом
7	Количество опор ВЛЗ-10кВ	5шт.	
8	Протяженность трассы КЛ-10кВ	18м	с 2% запасом
9	Протяженность трассы КЛ-0,4кВ	417м	с 2% запасом
10	Протяженность трассы КЛ-наружного освещения	383м	с 2% запасом
11	Количество опор наружного освещения со светильниками	13шт.	

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

Электротехнические решения

Настоящий проект выполнен на основания задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации РК:

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники здания поликлиники относятся, согласно СП РК 4.04-106-2013 табл.5 - к потребителям II категории.

Силовое оборудование и электроосвещение.

В качестве ввода и учета электроэнергии принята ВРУ1-11-10 УХЛ4, в качестве распределительного устройства приняты ПР11-3053 УХЛ4 (ПР1, ПР2), которые устанавливаются в электрощитовом здания физкультурного оздоровительного комплекса (ФОК).

Питание ВРУ здание физкультурного оздоровительного комплекса (ФОК) осуществляется взаиморезервируемыми кабельными линиями, рассчитанными на питание (в аварийном режиме) всех нагрузок. При выходе из строя одного из питающих кабелей все электроприемники, с помощью АВР подключаются к кабелю, оставшемуся в работе.

Пункт распределительный укомплектован автоматическими выключателями.

В качестве электроприемников первой категорий являются электрозадвижки, приборы пожарной безопасности, система видеонаблюдения, радиовещание и аварийное освещение. Электроприемники первой категории подключены от ящика автоматического ввода резерва типа ЯАВР 3-40-2, в качестве распределительного щита (ЩР) приняты ЩУРн-3/24з.

Силовыми электроприемниками физкультурно-оздоровительного комплекса являются системы вентиляции, водяные насосы, водонагреватели, уборочные механизмы компьютерное оборудование и др. Подключение силовых электроприемников осуществляется от распределительных щитов ЩРн и ЩРв.

Включение установки пожарной сигнализации сопровождается автоматическим отключением электроприемников систем вентиляции.

Открытие электрозадвижки и запуск насоса пожаротушения выполнено дистанционно от кнопок у пожарных кранов.

Освещение помещений выполнено светодиодными светильниками. Освещенность помещений принято согласно СП РК 2.04-104-2012 и СП РК 3.02-111-2012. Расчет освещения внутри здания выполнен по электронной программе «Dialux». Групповая сеть освещения выполняется скрытой кабелем ВВГнг(А)-LS в пустотах плит перекрытия и под слоем штукатурки в трубах ПВХ и за подвесным потолком. Освещенность принята согласно действующих норм и правил. Осветительные щиты приняты ЩРВ.

Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными на входе в помещение. Аварийное (эвакуационное) освещение для эвакуации людей предусматривается по линиям проходов и выходов из здания; для продолжения работы в помещениях согласно действующим нормам и правилам.

Светильники аварийного (эвакуационного) освещения выделяются из числа светильников общего рабочего освещения и питаются от сети аварийного освещения. Включение светильников общего и аварийного освещения раздельное. Ремонтное освещение предусматривается в технических помещениях и осуществляется путем подключения переносных светильников к сети 36В через штепсельные розетки, питаемые от понизительных трансформаторов ЯТП-0.25-220/36В (розетка установлена на ЯТП).

Управление освещением вестибюлей, коридоров, лестничных клеток, фойе, кулуаров, и других помещений для зрителей предусмотрено централизованно из комнаты охраны.

Для освещения спортивных залов предусмотрены светодиодные светильники, которые управляются непосредственно со щитов освещения у входа в залы.

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

Выключатели и штепсельные розетки установить на высоте от 0,8 м до 1,7 м от уровня пола. А пусковые аппараты - на высоте от 1,2 м до 1,6 м от уровня пола.

Силовые распределительные сети выполнены кабелем не распространяющие горение ВВГнг(А)-LS с медными жилами. Сечение кабелей выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и допустимой потере напряжения. Сети проложены скрыто в самозатухающих гофрированных ПВХ трубах по стене под слоем штукатурки в штрабах и в отверстиях железобетонных плит перекрытий, и за подвесным потолком.

Защитные меры безопасности

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применены следующие меры защиты при косвенном прикосновении:

защитное заземление;

автоматическое отключение питания;

уравнивание потенциалов.

Основной контур заземляющего устройства располагается вокруг существующего ТП с использованием вертикальных и горизонтальных заземлителей и обязательным присоединением к нему нейтрали трансформатора.

Сопротивление заземляющего устройства в любое время года должно быть не более 4 Ом. Все открытые проводящие части должны быть присоединены к глухозаземленной нейтрали источника питания.

На вводе в здание имеется существующее повторное заземление защитного проводника стальным кругом и стальной полосой, а также в соответствии с требованием ПУЭ выполнена основная система уравнивания потенциалов. путем соединения следующих проводящих частей: нулевой защитный проводник питающей линии, заземляющий проводник, присоединенный к естественному заземлителю здания, металлические трубы коммуникаций, входящие в здание, металлические части строительных конструкций здания.

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

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

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

Распределительная и групповая сеть питания компьютеров выполнена с защитным нулевым проводником (5-ти и 3-х проводными). Штепсельные розетки для подключения ПК имеют заземляющий контакт. Каждая групповая линия розеточной сети также защищена устройством защитного отключения (УЗО) с установкой по току утечки не более 30 мА.

Основные технические показатели

Поз.	Наименование	Единица измерения	Величина
1	Категория надежности электроснабжения		I, II
2	Напряжение сети	В	380/220
3	Установленная мощность ВРУ	кВт	93,552
4	Расчетная мощность ВРУ	кВт	51,09

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

5	Расчетный ток ВРУ-1	А	84,37
6	Установленная мощность ЩР	кВт	24,206
7	Расчетная мощность ЩР	кВт	20,206
8	Расчетный ток ЩР	А	36,12

Пожарная сигнализация

Данным разделом выполняется проект внутренней сети пожарной сигнализации.

Проект выполнен на основании задания на проектирования, чертежей строительных разделов и в соответствии с требованиями нормативных документов СП РК 3.02-118-2013.

Система пожарной сигнализации построена с использованием адресного оборудования охранно-пожарной сигнализации производства фирмы ООО "Рубеж".

Прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный адресный «Рубеж-2ОП» предусмотрен в пом. охраны №3 на отм. 0,000. Приборы пожарной сигнализации устанавливаются на стене на высоте 1,5 м от уровня пола.

Для обнаружения пожара предусмотрены:

- извещатели пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый без базового основания ИП 212-64-R3 без б/о + Базовое основание W2.03,
- извещатели пожарные дымовые оптико-электронные адресно-аналоговые типа ИП 212-64-R3,
- извещатели пожарные дымовые оптико-электронные линейный ИПДЛ-264/1-50-R3,
- извещатели ручные пожарные адресные типа ИПР 513-11-А-R3.

Автоматические пожарные извещатели устанавливаются на потолке в соответствии с нормами СП РК 2.02-102-2023 (таб. 14,15,17):

- дымовые: не более 4,5м от стен и 9м между извещателями,
- линейные: не более 4м от стен и 8м между осями извещатели,
- не менее 0.5м от осветительных ламп.

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

Адресные линии связи АЛС выполнены кабелем марки КПСнг(А)-FRLS 1х2х0.5, проложенными:

- скрыто по стенам и потолкам в трубе из ПВХ.

Электропитание установок пожарной сигнализации осуществляется от сети переменного тока напряжением 220В через резервированные источники питания.

Переход на резервированное питание происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги.

Для питания прибора "Рубеж-2ОП" используется источник резервированный ИВЭПР 12/2 RS-R3 2х12 БР с АКБ 12А*ч и БР12 исп. 2х12 с АКБ 12А*ч.

Прибором осуществляется отключения системы вентиляции и разблокировки системы СКУД в случае пожара:

- отключения системы вентиляции при пожаре производится подключением пускателя ПМВ, предусмотренных разделом ЭОМ к адресной линии связи (АЛС) через адресный релейный модуль РМ-1-R3;
- разблокировки системы СКУД для беспрепятственной эвакуации и входа пожарной бригады, осуществляются при помощи релейных блоков РМ-1К-R3.

Электропитание модулей РМ-1К-R3 осуществляется от источников переменного тока напряжением 220В через резервированные источники питания (ИВЭПР 12/2 RS-R3 2х7 БР).

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

Проектом предусмотрена система оповещения 2-го типа (светозвуковое оповещение) в соответствии с СН РК 2.02-02-2023 (таб. 3*).

Оповещение о пожаре осуществляется от светозвуковых оповещателей типа ОПОП 124-R3 и от оповещателя световой "Выход" модели ОПОП 1-R3.

Световые адресные оповещатели "ОПОП 1-R3" включаются в адресную линию связи ППКОПУ "R3-Рубеж-2ОП". В системе по сигналу "Пожар" состояние оповещателя переходит из состояния "Выключен" в состояние "Меандр" с частотой 0,5 Гц.

Светозвуковых оповещатель ОПОП 124-R3 включаются в адресную линию связи ППКОПУ "R3-Рубеж-2ОП". Встроенный контроллер управляет состоянием светового (включено, выключено, меандр) и звукового оповещателей по командам от ППКПУ;

Проектом принята топология АЛС - кольцевая.

Основные технические показатели:

№	Наименования оборудования	Кол-во	
1	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный	1	шт.
2	Блок индикации и управления	1	шт.
3	Модуль связи	1	шт.
4	Извещатели автоматические пожарные дымовые адресные	142	шт.
5	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный	63	шт.
6	Извещатель пожарный дымовой линейные	5	шт.
7	Извещатели ручные пожарные адресные	18	шт.
8	Оповещатели световые	18	шт.
9	Оповещатели светозвуковые	44	шт.
10	Метка адресная пожарная	4	шт.
11	Адресный релейный модуль	7	шт.
12	Кабели для пожарной сигнализации	2032	м

СКС (Структурированная кабельная система)

Данным разделом выполняется проект внутренней структурированной кабельной системы и системы контроля и управления доступом.

Проект выполнен на основании задания на проектирования, чертежей строительных разделов и в соответствии с СП РК 3.02-118-2013*

Структурированная кабельная система (СКС)

Система предназначена для создания кабельной инфраструктуры в здании, обеспечивающей возможность построения автоматизированной системы, а также для реализации ряда технологических и функциональных процедур.

Основными целями создания системы являются:

- обеспечение возможности информационного взаимодействия между автоматизированными рабочими местами, серверами, средствами сетевой печати (отображения) и т.п.;

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

- а также доступа сотрудников к сети Internet;
- о обеспечение возможности передачи по сети голосовых и мультимедийных приложений;
- обеспечение универсальности для работы различных протоколов передачи данных.

Телекоммуникационные шкафы расположены на отм. 0,000 в комнате охраны №3.

В состав оборудования СКС здания входят:

- Телекоммуникационная 19” стойка «Шкаф телекоммуникационный №1» высотой 22U с пассивным и активно-сетевым оборудованием СКС и видеонаблюдения;
- различные элементы организации кабельных трасс необходимого сечения для укладки кабеля и подвода его к шкафам.

Топология СКС здания - классическая звезда, то есть горизонтальные кабели от всех рабочих мест СКС сводятся в единый коммутационный центр.

Кабельная трасса формируется путем установки кабельного канала. Кабель между этажами проложен в ПВХ трубе диаметром 50мм.

Кабельные линии на рабочих местах оконечиваются:

- телекоммуникационными модульными розетками RJ-45 cat.5e.

Локальная сеть и строится на базе коммутаторов Eltex MES1124MB, выполняется кабелем «витая пара» ParLan F/UTP Cat 5e 4x2x0,52 PVC. Кабель прокладывается скрыто в трубе ПВХ по стенам и потолкам.

Система видеонаблюдения

Система IP видеонаблюдения предназначена для круглосуточного наблюдения и записи видео контроля периметра здания, входные группы здания, места массового скопления людей. Видеонаблюдение строится на базе регистраторы модели DS-7732NI-K4 расположенные на отм. 0.000, в ком. охраны. Для контроля входов и периметра здания устанавливаются уличные IP видеокамеры DS-2CD1643G0-IZ (2.8-12), для контроля внутри здания устанавливаются купольные камеры DS-2CD1743G0-IZ (2.8-12), в спортивным зале предусмотрены установка антивандальные видеокамеры "DS-2CD2143G2-IS (2.8-4)".

IP камеры посредством локальной сети видеонаблюдения подключаются к видеорегистратору, через сетевые коммутаторы MES2324P, MES2308P размещенных в коммуникационном шкафу. Установку видеокамер корректировать по месту установки. Соединения регистратора, коммутатора и видеокамер осуществляется кабелем ParLan F/UTP Cat 5e 4x2x0,52 PVC, кабель прокладывается скрыто в трубе ПВХ по стенам и потолкам, по наружной стене зданий в металлорукаве. Видео архив состовляет не менее 30 суток. Питание сетевых камер предусматривается от сетевого коммутатора с поддержкой технологии «Power-of-Internet» (PoE/PoE+).

Алгоритм работы системы контроля и управления доступом (далее СКУД):

Считыватели, замки, металлические кнопки, извещатели охранные подключаются к сетевому контроллеру доступа "ST-NC221R2", которые подключаются в локальный сеть через коммутатор предусмотренный разделом СКС.

Бесконтактные считыватели MIFARE идентификаторов смарт-карт "ST-PR011MF-BK" устанавливается внешней стороны охраняемого помещения и осуществляет считывание карт доступа при внесении карты в зону действия считывателя (до 1,5-3 см).

В качестве исполнительных устройств используются электромагнитные замки:

- Замок электромагнитный "EM-300W" предназначен для запирания одностворчатой двери.

Управление исполнительными устройствами осуществляется через контакты реле сетевого контроллера доступа "ST-NC221R2".

Для контроля закрытия и несанкционированного вскрытия дверей, на каждую створку устанавливаются извещатели охранные магнитоконтактные «ИО-102-20 А2М», подключаемые к "ST-NC221R2".

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

Для обеспечения автоматического закрытия дверей, защищаемых СКУД, устанавливается доводчик двери "ST-DC236BC-SL". Для предоставления доступа в обратном направлении используется кнопка выхода "EXIT 300M".

Для аварийного открытия двери используется устройство дистанционного пуска "УДП 513-10 исп 1" (Аварийный выход), подключаемый в шлейф питания электромагнитного замка (между "ST-NC221R2" и электромагнитным замком).

Для автоматической разблокировки дверей на путях эвакуации, оборудованных системой СКУД, используются адресные релейные модули "РМ-1-R3", которые включаются в адресные линии связи приемно-контрольного прибора "R3-Рубеж-2ОП" (см. раздел ПС).

Для ограничения доступа объект оборудован турникетом предусмотренные разделом ТХ. Турникет разработан таким образом, что при пропадании питания, штанги автоматически опускаются, обеспечивая свободный проход для людей. Также у турникета имеется вход J40 для управления релейным модулем "РМ-1-R3" предусмотренным разделом ПС для разблокировки турникета в экстренных ситуациях.

Настройка и управление системой турникета осуществляется через web-интерфейс с АРМ охраны, через web-браузер. Также управление может осуществляться с помощью пульта "ST-AC103RC". С пульта управления турникет может быть открыт на разовый и многократный (свободный) проход, может быть заблокирован. Проход сопровождается световым сигналом индикаторов, расположенных на лицевой панели турникета, и звуковым сигналом зуммера расположенного в пульте управления.

Размещение оборудования

Магнитоконтактные извещатели устанавливают, как правило, в верхней части блокируемого элемента, со стороны охраняемого помещения на расстоянии 200 мм от вертикальной или горизонтальной, в зависимости от типа магнитоконтактного извещателя, линии раствора блокируемого элемента. При этом геркон извещателей предпочтительно устанавливать на неподвижной части конструкции дверной раме, а магнит - на подвижной части двери.

Установку оборудования произвести в соответствии с инструкциями по монтажу фирм производителей и настоящей Рабочей документацией.

Кабельные линии связи прокладываются с учетом действующих норм и правил. Шлейфы проложить открыто в кабель-каналах ПВХ в помещениях и в гофрированных ПВХ трубах за подвесным потолком. Проходы через стены и перекрытия кабеля выполнить в жесткой гладкой трубе из нераспространяющего горение пластика, с последующей заделкой зазоров между трубой и проемом, между трубой и кабелем огнезащитным терморасширяющимся герметиком.

При параллельной групповой прокладке кабеля систем противопожарной безопасности заполняемость конструкций, в которых прокладывается кабель, не должна превышать 40%.

Прокладку силового кабеля осуществить на расстоянии не менее 0,5м от слаботочных кабельных трасс.

Основные технические показатели:

№	Наименования оборудования	Кол-во	
1	Шкаф телекоммуникационный 22U	1	шт.
2	Коммутатор агрегации MES3308F	1	шт.
3	Коммутатор доступа MES1124MB	1	шт.
4	Модуль SFP	1	шт.

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

5	Источник бесперебойного питания KEOR SPE RACK 2U 3кВА	1	шт.
6	Кабель сетевой ParLan F/UTP Cat 5e 4x2x0,52 PVC	490	м.
7	Видеорегистратор модели DS-7732NI-K4	1	шт.
8	Коммутатор PoE MES2324P	1	шт.
9	Коммутатор PoE MES2308P	1	шт.
10	Уличная IP-камера видеонаблюдения "DS-2CD1643G0-IZ (2.8-12)"	10	шт.
11	Купольная IP-камера видеонаблюдения "DS-2CD1743G0-IZ (2.8-12)"	15	шт.
12	Видеокамера купольная антивандальная "DS-2CD2143G2-IS (2.8-4)"	2	шт.
13	Кабель видеонаблюдения ParLan F/UTP Cat 5e 4x2x0,52 PVC	1166	м.
14	Контроллер сетевой ST-NC221R2	5	шт.
15	Пульт управления ST-AC103RC	2	шт.
16	Считыватель MIFARE ST-PR011MF-BK	5	шт.
17	Кабель для системы контроля и управления доступом	86	м.

Оборудование СКС запитывается по месту установки от сети 220В, электропитание выполнено по 1 категории надежности электроснабжения, подключение показано в разделе ЭОМ, при колебаниях напряжения в пределах от -15% до +10% и частоты +1Гц, питание оборудования осуществляется через источники бесперебойного питания. Заземлить телекоммуникационные шкафы в общий контур здания.

Монтаж систем СКС необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации и в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

Наружные сети связи

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, технических условий №Д03-12053-05/24 на телефонизацию по объекту «Строительство спортивного комплекса с котельной в селе Коянды Целиноградского района Акмолинской области» от 10.05.2024г.

Проектом предусматривается прокладка кабелям ОК-4 от существующего оптического шкафа ОРШ 48/01 до сущ. колодец №1207 в существующей канализации проложить кабель L=567 метров, от колодца №1207 сущ. ж/б опоры №4801/108 продолжить подвеску оптического кабеля L=259 метров до проектируемого здания ФОК в телекоммуникационный шкаф с оптическом полкам (см. раздел СКС). Прокладка осуществляется в проектируемой подвеску оптического кабеля L=516 метров, и в проектируемой кабельной канализации в траншее в защитной двустенной гофрированной трубе ПНД ∅110мм протяженностью L=114 метров.

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

При выполнении монтажных работ необходимо выполнит чистку существующих смотровых устройств по трассе прокладки кабеля, а также по необходимости оборудовать их дополнительными кронштейнами и консолями для укладки кабеля.

В качество смотровых устройств проектируемой кабельной канализации применяются железобетонные колодцы кабельной связи ККС, оснащенные ершами и кронштейнами для прокладки кабелей.

Проектируемая канализация с емкостью 1 канал, выполнена в виде последовательности колодцев (типа: ККС-2 проходной), соединенных между собой полиэтиленовой трубами ПНД, диаметрами Ø110мм.

Кабельную трассу осуществить оптическим кабелем для прокладки в сущ. кабельной канализации - ОКК-Г П-С-М1/4Е2-4/8,0; для подвеска по опорам - ОКК-Пт П-4-G.652.D-CF-7,0-3203. Стыки оптического кабеля оборудовать проходными оптическими муфтами. Муфты установить на сущ. ж/б опору №4801/103, согласно проекту.

Основные технические показатели:

№	Наименования оборудования	Кол-во	
1	Количество проектируемых ж/б колодцев ККС	18	шт.
2	Кабель ОК-4, прокладываемый по сущест. каб. канализации	290	м.
3	Кабель ОК-4, прокладываемый по проект. каб. канализации	1084	м.
4	Кабель ОК-4, прокладываемый по зданию	15	м.

При производстве работ в смотровых устройствах, необходимо убедится в отсутствии опасных газов.

Строительно-монтажные работы должны выполняться в соответствии с действующими ПУЭ РК, строительными нормами и правилами РК, Руководство по строительству линейных сооружений местных сетей телекоммуникаций АО "Казахтелеком", а также другими руководящими материалами, издаваемыми в официальном порядке.

Система связи

Данным разделом выполняется проект внутренних сетей системы связи (телефонизация, электрочасофикация).

Проект выполнен на основании задания на проектирование, строительных планов, дефектного акта и в соответствии с нормативной документацией с СП РК 3.02-118-2013*.

Телефонизация

Проектом предусмотрена организация телефонизации на базе оптико-волоконной связи. Ввод оптического кабеля выполнен в разделе СКС.

В качестве вводного оборудования принят абонентский оптический терминал типа ONT NTU-RG-5421G-WAC, далее предусмотрен мини АТС ARIA 3x16 (3 городских, 16 внутренних) предназначенный для подключения аналоговых телефонных аппаратов. Сетевое оборудование размещаются в напольном шкафу 22U, место установки указано на планах (предусмотрен в разделе СКС).

Телефонные розетки предусмотрены в кабинетах охраны, деж. врача, завхоза, приемной, директора, зам директора.

Линию телефонизации выполнить кабелем КСПВГ 4х0,35, кабели прокладывается скрыто в трубе ПВХ по стенам и потолкам. Переход между этажами выполнить в ПНД трубе.

Электрочасофикация

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

Предусмотрена установка часовой станции Standing в пом. регистратура (пом. №21 на отм. 0.000), вторичных цифровых часов Standing 114, в рекреациях, вестибюлях, коридоре, а также в других помещениях, где показания времени являются функционально необходимыми.

Питание часовой станции (ЧС1) осуществляется от сети переменного тока напряжением 220В, предусмотренной в разделе ЭОМ. Вторичные часы (ЧВп) серии Standing работают на прямую от часовой станции, без дополнительного питания. Станция передает по двужильному кабелю как питание, так и код времени для синхронизации цифровых часов. Время автоматически синхронизируется после включения питания.

Сеть электрочасофикации выполнить проводом марки ШВВП 2х0,75. Прокладка кабеля скрыто в ПВХ трубе.

Основные технические характеристики:

№	Наименования оборудования	Кол-во	
1	GPON-терминал	1	шт.
2	Мини АТС	1	шт.
3	Аппарат телефонный	6	шт.
4	Кабели для телефонизации	198	м.
5	Часовая станция Standing	1	шт.
6	Вторичные часы Standing 114	9	шт.
7	Кабели для электрочасофикации	176	м.

Монтаж систем СС необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации и в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны разработаны на основании Приказа Министра внутренних дел Республики Казахстан от 24 октября 2014 года № 732 «Об утверждении объема и содержания инженерно-технических мероприятий гражданской обороны» (с изменениями от 20.09.2017 года).

Состав по приказу

Раздел «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны» состоит из текстовой и графической части и включает следующие данные для проектной документации на строительство:

- общая пояснительная записка (приводятся данные о категории проектируемого объекта по гражданской обороне, данные о категории по гражданской обороне близ расположенных объектов, природно-климатических условиях района, результаты от принятия раздела);
- раздел разработки инженерно-технических мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (сведения о наблюдаемых в районе площадки строительства опасных природных процессах требующих превентивных защитных мер, решения по системе оповещения, безаварийной остановке технологических процессов, водоснабжения, электроснабжения объекта).

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

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

В связи с вступлением с 1 июля 2021 года в действие Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400 – VI ЗРК государственная экологическая экспертиза будет, проходит отдельно.

6.5 Санитарно-эпидемиологическая экспертиза

Рабочий проект соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177, СП «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

6.6 Организация строительства

Расчет продолжительности строительства

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

- СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».
- СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».
- СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».
- СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

Общая продолжительность строительства объекта принята 11,0 месяцев. В т.ч. подготовительный период – 1,0 месяц

6.7 Сметная документация

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

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2025.11) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2025 года.

При составлении смет использованы:

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

- СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-сметной документации на строительство»

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

· НДЦС РК 8.04-03-2022 «Общие положения по применению единичных сметных цен на строительно-монтажные работы»

· ЭСН РК 8.04-01-2024 «Общие положения по применению элементных сметных норм на строительные работы»

· ЭСН РК 8.04-02-2024 «Общие положения по применению элементных сметных норм на монтаж оборудования»

· ЭСН РК 8.04-02-2022 «Общие положения по применению элементных сметных норм на монтаж оборудования»

· НДЦС РК 8.01-05-2022 «Методические рекомендации по расчету сметных цен на строительные ресурсы и сметных цен на перевозки грузов для строительства»

· Нормативные документы по ценообразованию и сметам. Изменения и дополнения. Выпуск 42. НДЦС РК 8.04-07-2024 «Индексы стоимости для строительства»

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- в главу 8 «Затраты на организацию и управление строительством» включено средства на покрытие общеплощадочных затрат, связанных с организацией и управлением строительно-монтажными работами на строительной площадке в целом по стройке, и дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства – 7,3%;

- сметная прибыль в размере 5% от сметной стоимости строительно-монтажных работ;

- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 5% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-8 сводного сметного расчета стоимости строительства;

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2025-2027гг.

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

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ART-Expertise» в рабочий проект «Строительство спортивного комплекса с котельной в селе Коянды Целиноградского района Акмолинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

1) Представлена пояснительная записка к сметной документации;

2) Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования;

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

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, а также Приказа МНЭ РК №335 от 28.07.2016 года «О внесении изменений в приказ Министерства национальной экономики РК №165 от 28.02.2015 года разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический несложный).

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

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

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

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

№п п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			Заявл. до эксп.	Реком. к утверж.
1	Площадь участка	га	1,3417	1,3417
2	Площадь застройки	м^2	2894,95	2894,95
3	Общая площадь	м^2	3559,24	3559,24
4	Строительный объем	м^3	27846,10	27846,10
5	Полезная площадь	м^2	3317,53	3317,53
6	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2025-2027 гг. в том числе: СМР оборудование прочие в том числе: затраты на 2025 год затраты на 2026 год затраты на 2027 год	млн.тенге	2693,7120 2004,3714 236,4848 452,8558 20,2361 2451,5330 221,9429	2255,422 1641,900 232,319 381,203 20,236 2049,629 185,557
7	Продолжительность строительства	месяцев	11,0	11,0

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость объекта снизилась в текущих ценах 2025-2027гг на общую сумму 438,290 млн.тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство спортивного комплекса с котельной в селе Коянды Целиноградского района Акмолинской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Площадь участка — 1,3417 га
2. Площадь застройки — 2894,95 м^2
3. Общая площадь — 3559,24 м^2
4. Строительный объем — 27846,10 м^3
5. Полезная площадь — 3317,53 м^2
6. Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2025-2027 гг. — 2255,422 млн.тенге
   в том числе: СМР — 1641,900 млн.тенге
   оборудование — 232,319 млн.тенге
   прочие — 381,203 млн.тенге
   в том числе:
   затраты на 2025 год — 20,2361 млн.тенге
   затраты на 2026 год — 2049,629 млн.тенге

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

	затраты на 2027 год	185,557 млн.тенге
7.	Продолжительность строительства	11,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства Целиноградского района» в соответствии с условиями договора № ARE-0176-03 от 14.11.2025 года.

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

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

9. ТҰЖЫРЫМДАР

9.1 «қмола облысы, Целиноград ауданы, Қоянды ауылында қазандығы бар спорт кешенінің құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Учаскенің ауданы	1,3417 га
2.	Құрылыс алаңы	2894,95 м^2
3.	Жалпы ауданы	3559,24 м^2
4.	Құрылыс көлемі	27846,10 м^3
5.	Пайдалы алаңы	3317,53 м^2
6.	2025-2027 жылдардағы ағымдағы бағадағы және құрылыстың жалпысметалық құны оның ішінде:	2255,422 млн.теңге
	құрылыс-монтаж жұмыстары	1641,900 млн.теңге
	құрал жабдықтар	232,319 млн.теңге
	өзге де шығындар	381,203 млн.теңге
	оның ішінде:	
	2025 жылға арналған шығындар	20,2361 млн.теңге
	2026 жылға арналған шығындар	2049,629 млн.теңге
	2027 жылға арналған шығындар	185,557 млн.теңге
7.	Құрылыстың ұзақтығы	11,0 ай

9.2. Осы сараптамалық қорытынды 14.11.2025 ж. № ARE-0176-03, шарт талаптарына сәйкес, растығы «Целиноград ауданының құрылыс бөлімі» ММ-мен кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

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

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

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Ведущий эксперт	Амидов Булат Нематуллович			Соответствует
2	Электроснабжение	Рустемова Алия Кенжехановна	Инженерные сети и системы	KZ37VJE00022326	Соответствует
3	Газоснабжение	Рустемова Алия Кенжехановна	Инженерные сети и системы	KZ37VJE00022326	Соответствует
4	Водоснабжение, канализация, автоматическое пожаротушение	Рустемова Алия Кенжехановна	Инженерные сети и системы	KZ37VJE00022326	Соответствует
5	Отопление и Вентиляция	Рустемова Алия Кенжехановна	Инженерные сети и системы	KZ37VJE00022326	Соответствует
6	Технологическая часть	Асанбекова Әсел Берікбайқызы	Технологическая часть	KZ56VJE00043518	Соответствует
7	Сметный раздел	Битанова Сандугаш Нурмахановна	Сметная часть	KZ19VJE00089968	Соответствует
8	Архитектурно-строительная часть	Аманбаев Ибрай Суюндыкович	Конструктивная часть	KZ66VJE00029661	Соответствует
9	Генеральный	Амидов Булат	Градостроительст	KZ38VJE000816	Соответствует

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

	план	Нематуллович	во	72	

Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

Амидов Б.Н. (Директор)

Битанова С.Н. (Эксперт)

Аманбаев И.С. (Эксперт)

Асанбекова Ә.Б. (Эксперт)

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

Рустемова А.К. (Эксперт)

Амидов Б.Н. (Директор)

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

Документ Id	4ee3a2af-867c-4017-86b9-a96556b6a9aa
Номер и дата документа	ARE-0169/25 от 23.12.2025
Электронные цифровые подписи документа	**Согласовано:** БИТАНОВА САНДУГАШ НУРМАХАНОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "ART-Expertise" 2025.12.23 13:14:04 2B54AADFE1F1EB9EC3E2070F0C9B4E8B2A2FF965 АМАНБАЕВ ИБРАЙ СУЮНДЫКОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "ART-Expertise" 2025.12.23 13:19:20 4A19BB351C440C51DE52F2E9275485006F139F1B АСАНБЕКОВА ӘСЕЛ БЕРІКБАЙҚЫЗЫ "ART-Expertise" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2025.12.23 13:21:18 14FEDCFB69B17C3E4BDE5B7E8DA56954931E284E РУСТЕМОВА АЛИЯ КЕНЖЕХАНОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "ART-Expertise" 2025.12.23 13:23:33 6029379C64C797BF10006C3783FBF0BDB19102DE АМИДОВ БУЛАТ НЕМАТУЛЛОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "ART-Expertise" 2025.12.23 13:27:09 6E1C3981AFB21097C5D73FDD36E9C4FDC91865D3 **Подписано:** АМИДОВ БУЛАТ НЕМАТУЛЛОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "ART-Expertise" 2025.12.23 13:27:40 6E1C3981AFB21097C5D73FDD36E9C4FDC91865D3

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

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