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

«Атырау облысы, Жылыой ауданы, Құлсары қаласының "Атырау" шағын ауданында мұз айдынының құрылысы» жұмыс жобасы бойынша

26.07.2025 ж. № TES-0050/25

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

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

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"City Engineering" (Сити Инжиниринг) ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Атырау облысы, Жылыой ауданы, Құлсары қаласының "Атырау" шағын ауданында мұз айдынының құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "Team expert's" ЖШС берді.

"Team expert's" ЖШС 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)

№ TES-0050/25 от 26.07.2025 г.

по рабочему проекту
«Строительство ледового катка в микрорайоне "Атырау" города Кульсары Жылыойского района Атырауской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Жылыойского района"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО "City Engineering" (Сити Инжиниринг)

город Шымкент

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

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство ледового катка в микрорайоне "Атырау" города Кульсары Жылыойского района Атырауской области» выдано ТОО "Team expert's".

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО "Team expert's".

САРАПТАМА ҰЙЫМДАРЫНЫҢ ПАЛАТАСЫ • ПАЛАТА ЭКСПЕРТНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект **«Строительство ледового катка в микрорайоне "Атырау" города Кульсары Жылыойского района Атырауской области».** Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором № № TES-0052-01 от 24.06.2025 года, между ТОО «Team expert's» и с Государственное учреждение «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Жылыойского района» на основании письма заказчика № 06-03-07-01/606 от 16.05.2025 года.

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: 5 класс опасности

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

https://peo.saraptama.kz/public/docs?key=10081e4c-d707-4a6c-ba7c-e8a5c7676c9e

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «City Engineering» (Государственная лицензия №19006798 от 19.03.2019 года. I Категория Лицензиар Государственное учреждение «Управление ГАСК г. Астаны».

3.1 СУБПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «ElitProject LTD» (Государственная лицензия № 15020662 от 04.11.2022 года. Категория I. Лицензиар Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Атырауской области". Приложение № 001 к лицензии № 15020662 от 04.11.2022 года.

3.2 СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «IMEB». Государственная лицензия ГСЛ № 24033078 от 18.11.2024 года. Категория III. Выданные КГУ «Управление градостроительного контроля города Алматы». Приложение № 001 к лицензии № 24033078 от 18.11.2024 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Отдел строительства Жылыойского района»;
- решение акима города Кульсары районного значения Жылыойского района Атырауской области №120 от 14.02.2023 года о выделении участка;
- архитектурно-планировочное задание № KZ87VUA00934660 от 14.07.2023 года, выданное ГУ "Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства Жылыойского района";
- акт на право временного землепользования от 31.01.2023 года, кадастровый номер: 04-059-025-5314;
- протокол дозиметрического контроля № 7 от 26.12.2024 года;
- протокол содержания радона и продуктов № 7 от 26.12.2024 года;
- справка об отсутствии захоронений сибиреязвенных скотомогильников № ЗТ-2025-02128802 от 01.07.2025 года;
- письмо заказчика о начале строительства№ 06-03-07-01/604 от 16.05.2025 года;

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

- письмо заявка заказчика о прохождение экспертизы № 06-03-07-01/606 от 16.05.2025 года;

- письмо финансирование заказчика№ 06-03-07-01/603 от 16.05.2025 года;

- письмо АО «Международный аэропорт Атырау» об угрозе безопасности полетов № 06-254 от 19.03.2025 года;

- письмо заказчика о расстоянии полигона;

- ситуационная схема;

- отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ТОО «Геодезия Консалтинг» в 2024 году (лицензия ГСЛ № 22013069 от 12.07.2022 г., выданное Коммунальное государственное учреждение "Управление по контролю Кызылординской области". Акимат Кызылординской области);

- топографическая съемка, выполненная в масштабе 1:500 ТОО «Геодезия Консалтинг» в 2024 году (лицензия ГСЛ № 22013069 от 12.07.2022 г., выданное Коммунальное государственное учреждение "Управление по контролю Кызылординской области". Акимат Кызылординской области);

- эскизный проект согласованный ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства Жылыойского района» № KZ87VUA01478733 от 13.03.2025 года.

Технические условия:

- на электроснабжение №27-9476 от 28.12.2023 г., выданные АО «Атырау Жарык»;

- на телефонизацию №21/13/50 от 11.12.2023 года, выданные АО «КАЗАХТЕЛЕКОМ» Объединение «Дивизион «Сеть» Атырауский департамент эксплуатации сети доступа (Атырауский ДЭСД);

- на водопровод и канализацию от 26.12.2023 г., выданные ГКП «Жылыойсу»;

- на газоснабжение № 2 от 03.01.2024 г., выданные ТОО «Жылыойгаз».

5.2. Согласования заинтересованных организаций:

Согласованный с ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства Жылыойского района» № KZ87VUA01478733 от 13.03.2025 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1. Паспорт рабочего проекта
Том 2. Пояснительная записка.
Том 3. Сметная документация.
Том 4. Проект организации строительства.
Том 5. Энергетический паспорт.
Альбом 1 23-06-ГП Генеральный план
Блок А, Б, В
Альбом 2 23-06-1-ТХ Технологические решения
Альбом 3 23-06-1-АР Архитектурные решения
Альбом 4.1 23-06-1-КЖ Конструкции железобетонные. Блок А
Альбом 4.2 23-06-1-КЖ Конструкции железобетонные. Блок Б
Альбом 4.3 23-06-1-КЖ Конструкции железобетонные. Блок В
Альбом 5 23-06-1-КМ Конструкции металлические
Альбом 6 23-06-1-ОВ Отопление и вентиляция
Альбом 7 23-06-1-ВК Водопровод и канализация
Альбом 8 23-06-1-ЭО. 23-06-1-ЭМ. Электрическое освещение (внутреннее). Силовое электрооборудование
Альбом 9 23-06-1-СС Системы связи. 23-06-1-СКУД Системы контроля и управления доступом. 23-06-1-СКС Структурированные кабельные системы
Альбом 10 23-06-1-ПС Пожарная сигнализация

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

Котельная
Альбом 11.1 23-06-2-ТХ Технологические решения
Альбом 11.2 23-06-2-АР Архитектурные решения
Альбом 11.3 23-06-2-КЖ Конструкции железобетонные
Альбом 11.4 23-06-2-КМ Конструкции металлические
Альбом 11.5 23-06-2-ОВ Отопление и вентиляция
Альбом 11.6 23-06-2-ВК Водопровод и канализация
Альбом 11.7 23-06-2-ТМ Тепломеханические решения котельной
Альбом 11.8 23-06-2-ГСВ Газоснабжение (внутренние устройства)
Альбом 11.9 23-06-2-ЭОМ Силовое электрооборудование и электрическое освещение (внутреннее)
Альбом 11.10 23-06-2-ПС Пожарная сигнализация
Наружные инженерные сети
Альбом 12.1 23-06-НВК Наружные сети водоснабжения и канализации
Альбом 12.2 23-06-НВК.КЖ Конструкции железобетонные. Фундаменты под резервуары.
Альбом 13.1 23-06-ТС Тепломеханические решения тепловых сетей
Альбом 13.2 23-06-ТС.КЖ Конструкции железобетонные тепловых сетей
Альбом 14.1 23-06-ГСН Наружные газопроводы
Альбом 14.2 23-06-ЭХЗ Электрохимзащита
Альбом 14.3 23-06-КЖ Конструкции железобетонные. Опоры газопровода. Ограждение и рамы ГРПШ.
Альбом 15.1 23-06-ЭС. 23-06-ЭСН. Электроснабжение 10 кВ. Электроснабжение 0,4 кВ и наружное электроосвещение
Альбом 15.2 23-06-3-ЭСН.ЭП. 23-06-3-ЭСН.ЭМ. Электротехническая часть. Электросиловое оборудование. ТП 10/0,4 кВ - 2х630 кВА типа К-42
Альбом 15.3 23-06-11-ЭСН.АС Архитектурно-строительные решения. ТП 10/0,4 кВ - 2х630 кВА типа К-42. Площадка под ДЭС.
Альбом 16 23-06-НСС Наружные сети связи

5.4 Цель и назначение объекта строительства:

Целю проекта является создания условии для занятие и развития спорта жителем города Кулсары Жылыойского района Атырауской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства:

Местонахождение участка: Атырауская область, Жылыойский район, город Кульсары, микрорайон «Атырау»

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический район для строительства IV-Г.
Ветровая нагрузка – 0,56 кПа, ветровой район III.
Снеговая нагрузка – 0,8 кПа, снеговой район I.

Климат района отличается резкой континентальностью, аридностью, проявляющейся в больших годовых и суточных амплитудах температуры воздуха неустойчивости климатических показателей во времени (из года в год).

Для района характерным является изобилие тепла и преобладание ясно ухой погоды. Годовое число часов солнечного сияния составляет 2600-2700.

Влияние Каспийского моря на климат прилегающих к нему территории весьма ограничено. Оно заметно лишь в узкой полосе побережья и выражается небольшом увеличении влажности воздуха, повышения температуры его имение месяцы и в

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

понижении ее в летние, в уменьшении как годовых, так уточных амплитуд температуры, то есть, в меньших колебаниях температур между зимой и летом, днем и ночью.

Однако какого-либо заметного увеличения осадков в прибрежной зоне н отмечается. Годовое количество осадков на восточном побережье также мало ак и в пустыне.

Основные климатические параметры, характерные для района работ, при одятся ниже, по данным характеристик метеостанции Атырауской области огласно СП РК 2.04-01-2017* «Строительная климатология».

Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль - 7;

Средняя месячная относительная влажность в 15 ч. наиболее холодного месяца (января) – 79 %;

Средняя месячная относительная влажность за отопительный период – 78% Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь-март – 73мм;

Среднее месячное атмосферное давление на высоте установки барометра з январь – 1026.5 гПа;

Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч. наиболее теп ого месяца (июля) – 29 %;

Среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь – 103мм;

Суточный максимум осадков за теплого периода года:

средний из максимальных – 23мм;

наибольший из максимальных – 56мм;

Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август – ЮЗ;

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле – 3.0 м/с;

Повторяемость штилей теплого периода года – 10%;

Средняя месячная и годовая температуры воздуха, °С

Физико-географические условия

В геоморфологическом отношении участок расположен в аккумулятивные равнины Прикаспийской низменности, Прикаспийская синеклиза.

Территория Прикаспийской синеклизы, за исключением крайней северной и северо-западной частей, относится к полупустыне, а прилегающие площади характеризуются степным ландшафтом. За исключением краевых зон, представляющих собой возвышенности с более высокими отметками рельефа и большей расчлененностью, значительной части синеклизы свойственна уплощенная поверхность с неравномерно расположенными песчаными массивами, долинами высохших и полу высохших водотоков. Они являются, с учетом слабо информативного рельефа, основными индикаторами локальных поднятий. За исключением краевых частей синеклизы, в ее пределах развита мощная толща четвертичных отложений.

Прикаспийскую низменность окружают на севере - Общий Сырт, на западе

- Приволжская возвышенность и Ергени, на востоке - Предуральское плато и Устюрт. Площадь низменности составляет около 200 тыс. км². Высота над уровнем моря до 149 м, южная часть низменности лежит ниже уровня моря (до

-28 м). Северо-западную часть низменности между Ергенинской возвышенностью, Кумо-Манычской впадиной и Волгой называют Чѐрными землями.

Рельеф Прикаспийской низменности однообразен. Поскольку она неоднократно была дном моря, то на протяжении десятков километров не встречается сколько-нибудь приподнятых участков. Здесь больше всего обширных плоских глинистых равнин и песчаных массивов - Нарын, Батпайсагыр. Бозанай, Косдаулет, Мынтобе, Тайсойган, Каракумы. По величине территории самыми большими являются пески Нарын, расположенные к западу от реки Жайык. Поверхность их слабоволнистая - песчаные бугры чередуются с неглубокими понижениями. Среди закрепленных растениями песчаных массивов встречаются и барханные пески. На плоских глинистых равнинах имеются небольшие и неглубокие котловины, занятые озерами и солончаками.

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

На Прикаспийской низменности возвышенности имеют куполообразную форму. Некоторые из них достигают 100 м высоты и на фоне плоской равнины кажутся горами. В основании этих возвышенностей на глубине 100-200 м залегают пласты каменной соли, образовавшие соляные купола. С ними связаны месторождения нефти, газа, гипса, калия и других полезных ископаемых.

Рельеф участка – равнина.

Гидрография

Гидрографическая сеть на исследуемом участке отсутствует.

Сейсмичность и подтопляемости

Сейсмичность: Район по СП РК 2.03-30-2017 (Атырау-Кулсары) по карте сейсмического зонирования ОСЗ-2475 расположен в зоне с сейсмической опасностью - 5 (пять) баллов, по карте сейсмического зонирования ОСЗ-22475 расположен в зоне с сейсмической опасностью - 6 (шесть) баллов.

Пиковые ускорения (в долях g) для скальных грунтов: ОСЗ-1475 - (agR(475)) - 0,016; и ОСЗ-12475 - (agR(2475)) - 0,032;

Тип грунтовых условий площадки строительства – II (второй), согласно т.6,1 СП РК 2.03-30-2017.

Расчетное ускорение – 0,039 (согласно приложению Е, СП РК 2.03-30-2017). На площадке отсутствуют факторы, неблагоприятные в сейсмическом отношении из-за местных сейсмотектонических, геологических или топографических условий.

Качественный прогноз потенциальной подтопляемости: территория непотопляемая. Грунтовые воды вскрытына глубине 4,3 м.

Геолого-литологическое строение

В пределах исследуемого участка развит четвертичное отложения выраженно суглинок и супесь.

Суглинок легкий, серого цвета, тугопластичной консистенции, песчанистый, с прослоями песка и глины.

Грунт вскрыт повсеместно скв.№1-4. Мощность составляет 4,1-4,2 м.

Супесь песчанистая, от пластичной до текучей консистенции, коричневого цвета, с прослоями суглинка и песка.

Грунт вскрыт повсеместно скв.№1-4. Мощность составляет 5,8-5,9 м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Общие данные

Генеральный план разработан в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» на основании АПЗ KZ79VUA01273140 от 11.11.2024 г, решения акима г.Кулсары №211 от 05.07.2023 года, задания на проектирование утвержденного заказчиком, топографической съемки выполненной ТОО "Геодезия Консалтинг" в 2025 году в масштабе М1:500.

Участок строительства расположен в Атырауская обл.Жылыойский р-н., г.Кулсары, мкр.Атырау. Согласно по госакту (№ 04-059-025-5314) площадь участка 2.40га выделено для строительство ледового катка. Данным проектом предусматривается строительство: манеж, площадка для отдыха, модульная котельная, ТП и ДЭС, площадка для мусоросборников и автостоянка. На территорию ледового катка предусмотрено 2 въезда для пожарного машин. Шириной проезда 6.0 м. Въезды на участок запроектированы со стороны примыкающих улиц. Территорий свободный застройки.

Разбивочный план

Разбивка зданий и сооружений выполнена строительной геодезической сеткой. Разбивка зданий и сооружений производится от границ земельного участка. Разбивочный

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

план выполнен на топографической съемке, выполненной ТОО "Геодезия Консалтинг" в 2025 году.

Вынос объекта в натуру следует принять по согласованию с организацией выполнившей топографическую съемку, представителя проектной организации и городской архитектуры.

Вертикальная планировка

Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности и необходимости водоотвода. Отвод ливневых вод с кровли здания, решен поверхностный от зданий по тротуарному покрытию на проезды и далее за территорию. Высотная посадка зданий решена в полной увязке с существующим высотным положением прилегающей территорией. Уклоны по проездам, а также на площадках приняты допустимыми, с учетом беспрепятственного передвижения маломобильных групп. Вертикальная планировка решена в проектных красных горизонталях и отметках.

Благоустройство территории

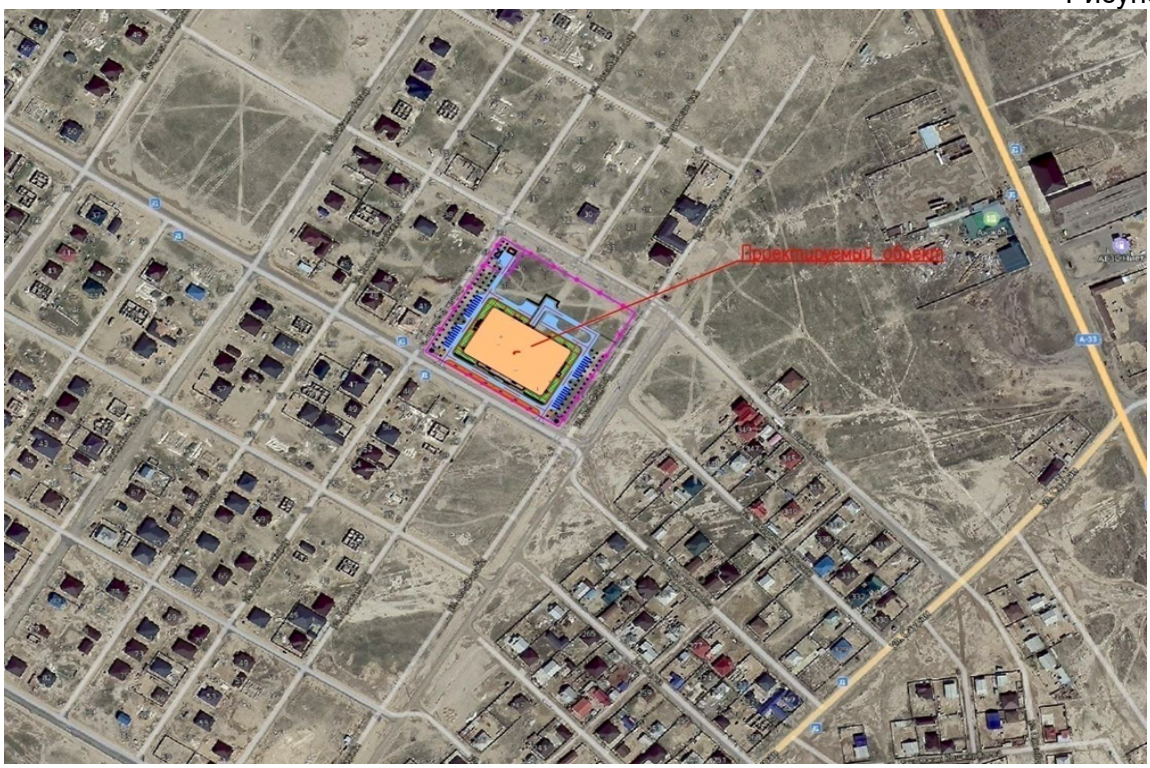
На территории проектируемого объекта максимально сохраняется существующее озеленение и предусмотрено устройство асфальтобетонных покрытий проездов, покрытие тротуарной и тактильной плиткой пешеходных дорог и бетонной отмостки вокруг зданий. Предусмотрено озеленение территории многолетними травами и деревьями. Сортамент деревьев подобран с учетом климата, почвы. Места рассады озеленения выбраны по требованиям пожарной безопасности и сохранения нормативного расстояния до здания и подземных инженерных сетей.

Охрана окружающей среды

Проектом предусмотрены мероприятия по использованию плодородного слоя почвы, выполненные в соответствии со СП РК 3.01-105-2013 «Благоустройство территорий населенных пунктов». Проектируемые деревья и кустарники являются защитой от шума и пыли.

Ситуационная схема

Рисунок 1



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

Технико-экономические показатели

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	% общей площади	Примеч.
1.	Площадь отведенного участка	м^2	24000,00	100	
2.	Площадь застройки	м^2	6239,57	26,00	
3.	Площадь покрытий	м^2	6350,00	26,46	в том числе отмостка
4.	Площадь озеленения	м^2	1357,00	5,65	
5.	Площадь существующего озеленения	м^2	10053,43	41,89	
6.	Площадь покрытий вне территории участка	м^2	92,00		

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Архитектурно-планировочные решения приняты в соответствии с требованиями СП РК 3.02-107-2014* «Общественные здания и сооружения», СП РК 3.02-118-2013* «Закрытые спортивные залы».

Уровень ответственности здания - II

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - Д

Степень огнестойкости здания - II

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0

Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф2.1

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0

Расчетный срок службы здания (сооружения) - 100 лет

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметки (минус) -13,70 по генплану.

Проектируемое здание ледового катка прямоугольной формы в плане, с внешними размерами в осях 96,0х60,5 м разделено деформационными швами на 3 блока (А,Б,В).

Проектируемый блок «А» - основное здание ледового катка прямоугольной формы с размерами в осях 96,0х42,0 м и высотой до низа пояса фермы 7.4 м, до подвесного потолка 7,0м.

Блок А оснащен подъемником для маломобильных групп населения.

Проектируемый блок Б двухэтажный прямоугольной формы в плане, пристроенное к блоку А по длинной стороне, с размерами в осях 96,0х9,0 м.

Высота блока Б - 8.25м.

Высота помещений первого этажа в чистоте от пола до потолка 4,15 м, до навесного потолка 3,4 м.

Высота помещений второго этажа в чистоте от пола до потолка 3,07 м.

Лестничная клетка трехмаршевая, тип Л 1.

Блок Б оснащен пассажирским лифтом ALATAU производства ТОО "Алматылифт" грузоподъемностью 1000 кг без машинного помещения. Размеры шахты 1850 Х 2650 мм. Размеры кабины 1100 Х 2100 х 2300 мм. Размер дверей 900 х 2100 мм. Огнестойкость дверей EI30.

Проектируемый блок В одноэтажный прямоугольной формы в плане, пристроенное к блоку А по длинной стороне, с размерами в осях 96,0х6,0 м.

Высота блока В в чистоте от пола до потолка 4,1 м.

При проведении строительно-монтажных работ необходимо использовать строительные материалы I класса радиационной безопасности и отделочные материалы, имеющие документы, подтверждающие их качество и безопасность в т.ч. декларацию соответствия техническим регламентам Таможенного союза (декларация ЕАС)

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

В проекте учтены мероприятия по энергосбережению, в соответствии с требованиями СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения»:

-оконные блоки предусмотрены с двойным остеклением;

-наружные стены предусмотрены с толщиной согласно теплотехнического расчета удовлетворяющего требованиям по энергоэффективности;

-утепление чердачного перекрытия предусмотрено теплоизоляционным материалом ПЖ-125, ГОСТ 9573-2012 толщиной 150мм.

Выход на кровлю предусмотрен по закрепленным наружным стальным стремянкам.

Объёмно-планировочные показатели

Таблица 2

1.	Площадь застройки	6204,36	м^2
2.	Общая площадь	7378,63	м^2
3.	Полезная площадь	7006,46	м^2
4.	Расчетная площадь	8482,9	м^2
5.	Строительный объем	60261,12	м^3

Наружная отделка.

Наружные стены - из сборных сэндвич панелей поэлементной сборки толщиной 100мм.

Цоколь (крыльца, пандусы) – гранит.

Главное крыльцо и служебные крыльца облицовываются нескользящей гранитной плиткой (толщ.20мм.) с шероховатой поверхностью.

Козырьки над входами – стеклянный навес, над входами в подвал - оцинкованная сталь с полимерным покрытием.

Все стальные конструкции (стремянки, решетки и т.д.) из черного металла окрашены эмалью ПФ 115 6465 (2 слоя) по предварительной грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129.

Витражи и окна в здании предусмотрены алюминиевые и металлопластиковые со стеклопакетом.

Внутренние стены и перегородки из газоблоков толщиной 200 и 100 мм соответственно.

Двери металлопластиковые, деревянные, металлические по назначениям.

Внутренняя отделка

Во внутренней отделке применена высококачественная водоэмульсионная покраска. В санузлах, душевых и помещениях для уборочного инвентаря применены кафельная глазурированная плитка.

Потолки и низ лестничных маршей окрашены поливинилацетатными составами. В потолках остальных помещений применены высококачественная водоэмульсионная покраска.

Полы в вестибюлях, фойе, коридорах и лестничных маршах – декоративный керамогранит. В кабинетах - плиты древесноволокнистые повышенной прочности (ламинат). В санузлах, душевых и помещениях для уборочного инвентаря применены - керамическая плитка (ГОСТ 6787-2001) с шероховатой поверхностью.

Ступени лестничных маршей облицованы керамогранитом.

Котельная

Уровень ответственности здания – II (нормальный)

Степень огнестойкости – IIIа.

Котельная - прямоугольной формы в плане с размерами 6,0х11,0х3,2 (h) м.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметки -14,60 по генплану.

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

Несущий каркас выполнен из профилированных стальных труб. Стены и кровля изготовлены из трехслойных сэндвич панелей толщиной 100 мм. В качестве утеплителя, в панелях, используется минеральный негорючий материал - базальтовое волокно.

Дымовая труба - отдельно стоящая стальная высотой 15 м.

Объёмно-планировочные показатели

Таблица 3

1.	Площадь застройки	22,80	м^2
2.	Общая площадь	21,62	м^2
3.	Строительный объем	69,18	м^3

Трансформаторная подстанция

Уровень ответственности здания – II (нормальный)

Степень огнестойкости – II.

Здание трансформаторной подстанции ТП 10/0,4кВ - 2х400 кВА типа К-42 одноэтажное прямоугольной формы в плане с размерами в осях 5.71х8.80 м.

Высота помещения от пола до потолка – переменная от 3,46 до 3,60 м.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этаж здания, что соответствует абсолютной отметки -14,60 по генплану.

Объёмно-планировочные показатели

Таблица 4

1.	Площадь застройки	49,44	м^2
2.	Общая площадь	44,53	м^2
3.	Строительный объем	189,90	м^3

МЕРОПРИЯТИЯ ДЛЯ ДОСТУПНОСТИ ЗДАНИЯ МАЛОМОБИЛЬНЫМИ ГРУППАМИ НАСЕЛЕНИЯ

Проект разработан в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012* «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения».

На входах в здание для доступа МГН предусмотрены пандусы с поручнями и тактильными покрытиями, электронные звонки-сигналы для ориентации инвалидов по зрению и слуху.

В здании предусмотрены санузлы оборудованные для МГН.

Полы разработаны без порогов и перепадов. На путях движения в здании предусмотрены тактильные покрытия.

Для доступа МГН на второй этаж предусмотрены подъемники расположенные в лестничных клетках.

В соответствии с требованиями п.4.2.6, п.4.2.5 СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения» предусмотрены зоны безопасности для маломобильных групп населения.

Каждая зона безопасности оснащена селекторной связью с комнатой пожарного поста.

ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ

В проекте учтены мероприятия по энергосбережению, в соответствии с требованиями СН РК 2.04-07-2022 «Тепловая защита зданий».

Для энергосбережения и повышения энергоэффективности объекта предусмотрено:

- наружные стены и перекрытия предусмотрены с минераловатным утеплителем с толщиной согласно теплотехнического расчета удовлетворяющего требованиям по энергоэффективности;

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

- оконные блоки предусмотрены с двойным остеклением;

- в приточно-вытяжных установках предусмотрена энергоутилизация в зимний и летний период за счет теплообменников;

- предусмотрена установка терморегулирующей арматуры у нагревательных приборов для обеспечения комфортных условий в помещениях;

- предусмотрена установка прибора учета тепла на вводе в здание;

- предусмотрено уменьшение потерь тепла за счет применения теплоизоляции для трубопроводов;

- предусмотрена установка электронного регулятора марки «ECL» для регулирования работы систем отопления от датчика температуры наружного воздуха;

- вместо ламп накаливания предусмотрены светодиодные лампы;

- предусмотрено автоматическое управление наружным освещением от фотореле;

Расчетная и нормируемая удельная потребность в полезной тепловой энергии на отопление здания приведена в энергопаспорте здания. Класс энергетической эффективности здания - В+ (высокий).

КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

Конструктивные решения разработаны в соответствии с требованиями НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия на здания. Часть 1-3. Снеговые нагрузки (к СП РК EN 1991-1-3:2003/2011)». Часть 1-4. Ветровые воздействия (к СП РК EN 1991-1-4:2003/2011)», СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», НТП РК 02-01-1.4-2011 «Проектирование сборных, сбор- но-монолитных и монолитных железобетонных конструкций», СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли».

Блок А.

Уровень ответственности здания – II (нормальный)

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема блока А - одноэтажный каркас в виде стоек, защемленных в фундаментах и шарнирно сопряженных со стропильными конструкциями. Прочность и устойчивость здания обеспечивается совместной работой жестко связанных монолитных железобетонных фундаментов и колонн. Фермы покрытия опираются на колонны шарнирно. Между стальными фермами устанавливаются системы вертикальных и горизонтальных связей, распорки. Пространственный расчет каркаса выполнен с использованием программного комплекса «ЛИРА САПР-2020».

Фундаменты под колонны -монолитные железобетонные столбчатые из бетона кл.С20/25 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013 с маркой по водонепронецаемости W4.

Фундаменты под монолитные стены монолитные железобетонные ленточные из бетона кл.С20/25 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013 с маркой по водонепронецаемости W4.

Фундаменты под перегородки - бетон кл. С12/15 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013

Фундаментные балки - монолитные железобетонные из бетона класса С20/25 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94 с маркой по водонепроницаемости W4.

Колонны - стальные составные двутаврового сечения с обработкой огнезащитным составом

Фермы - пролетом 42,0 м из стальных спаренных уголков

Связи горизонтальные, связи вертикальные, распорки - из стальных спаренных уголков;

Прогоны - стальные из прокатных швеллеров;

Колонны встроенных помещений - монолитные железобетонные сечением 500х500, 400х400мм из бетона кл. С20/25

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

Ригеля - монолитные железобетонные сечением 400х400(h) мм из бетона кл. С20/25

Монолитные стены - монолитные железобетонные из бетона кл. С20/25 толщиной 200мм.

Плиты перекрытия - монолитные железобетонные из бетона кл. С20/25 толщиной 200мм.

Трибуны - монолитные железобетонные из бетона кл. С20/25

Наружные стены - из сборных сэндвич панелей поэлементной сборки толщиной 100мм.

Перегородки - из обожженного полнотелого глиняного кирпича пластического формования марки КР-р-пу 250х120х65/1НФ/100/1,4/25/ ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм, уложенные на цементно-песчаном растворе марки М50.

Перемычки - сборные железобетонные.

На отметке -0,100 под наружные стены устраивается горизонтальная гидроизоляция из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 50мм.

Утепление наружных стен и перекрытия заложено в разделе АР.

Крыша - чердачная вентилируемая.

Кровля - покрытие из кровельных сэндвич панелей толщиной 120мм. Водосток внутренний, организованный.

Вокруг здания предусмотрена водонепроницаемая отмостка из бетона кл.

С8/10 шириной 2.0 м и толщиной от 100 до 150мм с уклоном 0,03 от здания. Отметка бровки отмостки должна быть выше планировочной отметки прилегающей территории не менее чем на 50 мм.

Блок Б, В

Уровень ответственности здания – II (нормальный)

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема - двухэтажный монолитный железобетонный рамный каркас с жесткими узловыми соединениями фундаментов, колонн, ригелей и дисков перекрытий. Прочность и устойчивость здания обеспечивается совместной работой жестко связанных монолитных фундаментов, монолитных колонн, ригелей и плит перекрытий. Пространственный расчет каркаса выполнен с использованием программного комплекса «ЛИРА САПР-2020».

Фундамент - монолитная железобетонная плита толщиной 600 мм из бетона класса С20/25 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013 с маркой по водонепроницаемости W4. Под фундаменты предусмотрена подбетонку из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013 с маркой по водонепроницаемости W4.

Фундаменты под перегородки - бетон кл. С12/15 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013

Колонны - монолитные железобетонные сечением 400х400мм из бетона класса С20/25

Ригеля - монолитные железобетонные сечением 400х400(h) мм из бетона кл. С20/25

Монолитные стены - монолитные железобетонные из бетона кл. С20/25 толщиной 200мм.

Плиты перекрытия - монолитные железобетонные из бетона кл. С20/25 толщиной 200мм.

Наружные стены - из сборных сэндвич панелей поэлементной сборки толщиной 100мм.

Перегородки - из обожженного полнотелого глиняного кирпича пластического формования марки КР-р-пу 250х120х65/1НФ/100/1,4/25/ ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм, уложенные на цементно-песчаном растворе марки М50.

Перемычки - сборные железобетонные.

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

На отметке -0,750 под наружные стены устраивается горизонтальная гидроизоляция из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 50мм.

Утепление наружных стен и перекрытия заложено в разделе АР.

Крыша бесчердачное вентилируемая.

Кровля - из профлиста по металлическим прогонам. Водосток внутренний организованный. Утеплитель перекрытия плиты из минеральной ваты на синтетическом связующем жесткие ПЖ-120 по ГОСТ 9573-2012 t=150мм.

Вокруг здания предусмотрена водонепроницаемая отмостка из бетона кл. С 8/10 шириной 2.0 м с уклоном 0,03 от здания. Отметка бровки отмостки должна быть выше планировочной отметки прилегающей территории не менее чем на 50мм.

Трансформаторная подстанция

Уровень ответственности здания – II (нормальный)

Степень огнестойкости – II.

Здание трансформаторной подстанции ТП 10/0,4кВ - 2х400 кВА типа К-42 запроектировано с несущими поперечными стенами из полнотелого керамического кирпича.

Фундамент – из сборных бетонных блоков.

Наружные стены - из полнотелого кирпича по ГОСТ 530-2012 толщиной 250 мм

Перегородки - из полнотелого кирпича по ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм

Перемычки - сборные железобетонные

Плиты перекрытия - сборные толщиной 220 мм.

Кровля – рулонная наплавляемая.

Отмостка - из бетона класса С8/10 шириной 1,5 м толщиной от 100 до 150 мм с уклоном 0,03 от здания.

Котельная

Уровень ответственности здания – II (нормальный)

Степень огнестойкости – IIIа.

Конструктивная схема – стальной каркас с самонесущей дымовой трубой высотой 15 м.

Фундамент – монолитная железобетонная плита толщиной 250 мм из бетона класса С20/25 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013 с маркой по водонепроницаемости W14 и маркой по морозостойкости F150. Под фундаменты предусмотрена подбетонку из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

Фундамент под дымовую трубу – монолитный железобетонный столбчатый, из бетона класса С12/15 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013 с маркой по водонепроницаемости W4. Под фундаменты предусмотрена под бетонка из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013 маркой по водонепроницаемости W4.

Несущий каркас выполнен из профилированных стальных труб.

Стены и кровля изготовлены из трехслойных сэндвич панелей толщиной 100 мм.

В качестве утеплителя в панелях используется минеральный негорючий материал - базальтовое волокно.

Отмостка - из бетона класса С8/10 шириной 1,5 м толщиной от 100 до 150 мм с уклоном 0,03 от здания.

ДЭС

Уровень ответственности здания – II (нормальный)

Степень огнестойкости – IIIа.

Дизельная электростанция (ДЭС) в кожухе предусмотрена полной заводской готовности. Под ДЭС предусматривается железобетонный фундамент. Фундамент – монолитная железобетонная плита толщиной 250 мм из бетона класса С20/25 на

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

сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013 с маркой по водонепроницаемости W4 и маркой по морозостойкости F150. Под фундаменты предусмотрена под бетонка из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013 маркой по водонепроницаемости W4.

Конструкции железобетонные тепловых сетей

Каналы для прокладки трубопроводов теплотрассы, углы поворота, компенсаторные ниши запроектированы из сборных железобетонных лотков марки "КЛ" и плит перекрытия по серии 3.006.1-8 "Каналы и тоннели сборные железобетонные из лотковых элементов". Подвижные опоры трубопроводов опираются на опорные подушки по серии 3.006.1-8. Неподвижные опоры трубопроводов запроектированы по серии 5.903-13 вып. 7-95 "Изделия и детали трубопроводов тепловых сетей (неподвижные)".

Монолитные участки

Лотки - монолитные железобетонные из бетона класса С12/15 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013 с маркой по водонепроницаемости W4 и по морозостойкости F75, армированные сварными сетками ГОСТ 34028-2016 ∅10 А500С.

Плиты - сборные железобетонные по серии 3.006.1-8.

Под лотки выполняется щебеночная подготовка из мелкой фракций (5-20) насыщенной битумом до полного насыщения толщиной 100 мм.

Узел теплофикационный УТ-1

Основание - из монолитного бетона толщиной 400 мм класса С8/10 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013 с маркой по водонепроницаемости W4.

Стены - из монолитного бетона толщиной 400 мм класса В12/15 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013 с маркой по водонепроницаемости W14 и по морозостойкости F75.

Балка - из бетона толщиной 300 мм по серии 3.006.1-8.1-2-7

Плиты - сборные железобетонные по серии 3.006.1-8.

Дренажный колодец

Дренажный колодец запроектирован из сборных элементов по серии 3.900.1-14 в.1 "Сборные железобетонные конструкции емкостных сооружений для водоснабжения и канализации".

Поверхности элементов всех железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом за два раза.

Защита строительных конструкций от коррозии

Антикоррозийная защита строительных конструкций разработана согласно СП РК 2.01-101-2013* «Защита строительных конструкций от коррозии». Боковые поверхности фундамента и стен подвала, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за два раза.

Стальные конструкции и выступающие из бетона части закладных деталей после сварочных работ очистить от пыли, грязи и окрасить эмалью ПФ115 (ГОСТ 6465-76*) в 2 слоя, по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 25129-82*).

Окраску элементов металлоконструкций производить двумя слоями эмали ПФ115 по ГОСТ 6465-75*, толщиной 40 мкм по двум слоям грунта ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*. Степень очистки поверхности металлоконструкций от окислов перед окраской согласно ГОСТ 9.402-2004 - третья. Работы по антикоррозийной защите производить в соответствии с требованиями ГОСТ 9.402-2004 "Покрытия лакокрасочные", ГОСТ 12.3.005-75* "Соблюдение техники безопасности при производстве окрасочных работ". Окраску допускается производить при температуре не ниже +10°С.

Все неоговоренные в проекте мероприятия по антикоррозионной защите должны быть приняты согласно требованиям СП РК 2.01-101-2013* «Защита строительных конструкций от коррозии».

Технические указания по проектированию конструкций возводимых в зимнее время

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

Все работы по возведению зданий и сооружений в зимнее время при отрицательных температурах должны выполняться в полном соответствии с требованиями СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

Поверхности конструкций без опалубки следует укрывать паро и теплоизоляционными материалами непосредственно по окончании бетонирования.

Выпуски арматуры забетонированных конструкций должны быть укрыты или утеплены на высоту (длину) не менее чем 0.5 м. Перед укладкой бетонной (растворной) смеси поверхности полостей стыков сборных железобетонных элементов должны быть очищены от снега и наледи.

Выбор способа выдерживания бетона при зимнем бетонировании монолитных конструкций следует производить в соответствии с приложением И, СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

Выполнение зимней кладки из кирпича предусмотрено одним из следующих способов: на растворах не ниже марки 50 с противоморозными химическими добавками, не вызывающими коррозии материалов кладки, твердеющих на морозе без обогрева.

Технические указания по производству монтажных работ

Все строительные работы должны выполняться в полном соответствии с требованиями СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции». Приемку законченных бетонных и железобетонных конструкций или частей сооружений следует выполнять в форме освидетельствования скрытых работ или промежуточной приемки конструкций и документировать соответствующими актами.

При приемке законченных бетонных и железобетонных конструкций или частей сооружений следует проверять:

- соответствие конструкций рабочим чертежам;
- качество бетона по прочности, а в необходимых случаях по морозостойкости, водонепроницаемости и другим показателям, указанным в проекте,
- качество применяемых к конструкции материалов и изделий.

Точность геометрических параметров законченных бетонных и железобетонных конструкций или частей сооружений при отсутствии в проектной документации требований к ней, установленных расчетом, должна соответствовать требованиям, приведенными в таблице 11 СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

6.2.3 Технологические решения

Технологические решения по рабочему проекту выполнены на основании архитектурно-строительных чертежей и задания на проектирование в соответствии с требованиями СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения», СН РК 3.02-20-2011 «Культурно-зрелищные учреждения» (с изменениями и дополнениями от 15.11.2018 г.), СП РК 3.02-120-2012 «Культурно-зрелищные учреждения» и санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания» утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-16.

В состав помещений требующих технического оснащения входят:

- Помещения для физкультурно-оздоровительных занятий
- Объекты общественного назначения
- Административно-хозяйственные помещения
- Помещения оздоровительного назначения

В проектируемом здании располагаются следующие помещения:

1-ый этаж: Тамбур х4,Вестибюль,Гардероб (для зрит.),Гардероб (служебн.),

Лестничная клетка х2,Комната охраны, Лифт, Помещение для проката коньков, Раздевалка для судей, рефери х2, С/У, душевая с тамбуром х2,Мастерская для точки коньков, Кабина для переодевания, Комната личной гигиены женщин х2,Кабинет

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

тех.персонала, С/У, душевая с тамбуром для тех.персонала, Комната отдыха, Комната остывания, Раздевальная, Сауна, Ожидальная, Кабинет врача, Тренерская х2,С/У, душевая с тамбуром х2,Коридор х3,Комната пожарного поста, Зал буфета на 56 чел., Раздаточная, С/У , душевая с тамбуром, Комната персонала, Разгрузочная, Кладовая тары, Кладовая продуктов, Холодильная камера ,Моечная столовой посуды, Подсобное помещение ,Комната уборочного инвентаря х 2,Касса,Шлюз х4, Комната уборочного инвентаря х2, С/У с там- буром (жен.),Коридор ,С/У для МГН х2, С/У с тамбуром (муж.), Раздевальная для спортсменов МГН, Место для хранения кресел-колясок МГН, Кабина для подгонки клюшек и точки коньков х2, Раздевальная на 25 мест (мужск.) х2,С/У х2, Раздевальная на 25 мест (женск.) х2,С/У с тамбуром х2,Тамбур х2,Лестничная клетка х2, Коридор х2, Помещение для сушки спортивной оде- жды и обуви хоккеистов х4, Раздевальная (муж.) на 6 мест х2,С/У , душевая с тамбуром х2, Раздевальная (жен.) на 6 мест х2,С/У , душевая с тамбуром х2,Тренажерный зал, Тренировочный зал, Техническое помещение, Инвентарная х2,Комната для отдыха спортсменов х2,Тепловой пункт, Насосная, Электрощитовая, Тамбур, Помещение для ледовых машин, Машинный зал, Венткамера.

Ледовая площадка, Территория за бортом ледовой площадки.

2-ой этаж: Офис представителей СМИ, ТВ х2, коридор х7, рекреация х6,

комната уборочного инвентаря х3, комментаторская х2, оператор табло, шлюз х4, трибуны х4, трибуны(Места для VIP гостей)на 24мест, места для инвалидов х3, лестничная клетка х2, лифт, конференц зал, комната для официальных лиц, комната для приема пищи, С/У с тамбуром х2, универсальный С/У, кабинет для проведения допинг контроля, ожидальная (допинг контроль), массажная на 2 стола, помещение для переодевания, душевая, кабинет инженерной службы, кабинет зав.хоз. части, методический кабинет, кабинет методистов, комната личной гигиены женщин, кабинет зав. отдела кадров, бухгалтерия, кабинет зам.директора, приемная, кабинет директора, кабинет главного инженера, по- мещение для светотехника.

Режим работы: с 9:00 до 18:00 (пятидневка) и обед: с 13:00 до 14:00; Штатная численность занимающихся спортсменов:

-Спорт зал -70 человек в смену.

Штатная численность персонала:

гардероб 3 человек
комната уборочного инвентаря х3 6 человек
моечная кухонной посуды 2человек
горячий цех 3 человек
моечная столовой посуды 2человек
зал буфета (официанты) 2 человек
комната охраны 2 (1 в смену) человек
бутик для продажи сувениров 1 человек
касса 1человек
кабинет главного инженера 1 человек
комната пожарного поста, 2 (1 в смену) человек
тренерская х2 6 человек
кабинет врача 1человек
медсестра 1человек
секретарь 1человек
комментаторская х2 2 человек
оператор табло 1человек
массажная на 2 стола1 человек
кабинет инженерной службы 1человек
кабинет зав.хоз. части 1 человек

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

методический кабинет, 2человек
кабинет методистов 1 человек
кабинет зав. отдела кадров 1человек
бухгалтерия 1 человек
кабинет зам.директора 1человек
кабинет директора 1 человек
электрик, техник 2 человек

В состав помещений для физкультурно-оздоровительных занятий требующих технического оснащения входит зал.

Зал включает в себя:

- Планы места для Хоккей с шайбой,
- План места для Кѐрлинга,
- План места для Конькобежному спорту,

В состав объектов общественного назначения требующих технического оснащения входят:

-Раздевалки, зал буфета на 49 чел, офис представителей СМИ, ТВ х2.
-Гардероб, спорт зал, конференц зал.
-Трибуны на 940 мест, разминочный зал.

В состав административно-хозяйственных помещений входят:

-Тренерские
-Приемные
-Комнаты уборочного инвентаря
-Комнаты хранения спортивного инвентаря

В состав помещений оздоровительного назначения требующих технического оснащения входят:

-Массажный кабинет,
-Кабинет врача,
-Процедурная.

Тренажерный зал - Тренажер Сведение рук перед грудью, Тренажер Скручивание/Разгибание спины, Тренажер Отведение бедра сидя, Тренажер Сведение и разведение рук, Тренажер в нижнем ряду сидения, Скамья стойка для жима штанги лежа, Тренажер Разгибание спины, Тренажер Выгибание ног, Беговая дорожка.

Все оборудование, заложенное в проекте соответствует современным требованиям стандартов (АГСК-3) и выпускается Казахстанскими производителями. Площади помещений определены по расчету. Размещение спортивных залов и административных помещений по этажам предусмотрено согласно функционального назначения и требования санитарии.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция. Котельная.

Проект отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха «Строительство ледового катка в микрорайоне "Атырау" города Кульсары Жылыойского района Атырауской области» разработан на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей и соответствует требованиям:

- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
- СН РК 4.02-05-2013 "Котельные установки";
- СП РК 4.02-105-2013 "Котельные установки";

При проектировании новых систем теплоснабжения необходимо провести промывку и дезинфекцию тепловых сетей. Требования глава 2, параграф 1, пунктов 13,14,15 санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам,

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

местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" утвержденный приказом Министра здравоохранения РК от 20 февраля 2023 года № 26.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям санитарно- гигиенических и противопожарных норм и правил, обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий. Система отопления двухтрубная, котельная оснащена регистром из стальных труб. Параметры теплоносителя: подающая линия — 90 °С, обратная — 70 °С.

Технико-экономические показатели

Таблица 5

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ СИСТЕМ ОВ

Наименование здания	Объем, м³	Периоды года при $t_н$, °С	Расход теплоты, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Котельный	202,5	холод. период −26,6	2540	–	–	2540	–	–
		тепл. период +35,3	–	–	–	–	–	–

Отопление и вентиляция

Проект вентиляции и отопления ««Строительство ледового катка в микрорайоне "Атырау" города Кульсары Жылыойского района Атырауской области» разработан на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей и соответствует требованиям:

-СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха"

-СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха"

-СН РК 3.02-18-2013 "Закрытые спортивные залы"

-СП РК 3.02-118-2013 "Закрытые спортивные залы"

-СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения"

-СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения"

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям санитарно- гигиенических и противопожарных норм и правил, обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям санитарно- гигиенических и противопожарных норм и правил, обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

При проектировании новых систем теплоснабжения необходимо провести промывку и дезинфекцию тепловых сетей. Требования глава 2, параграф 1, пунктов 13,14,15 санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водо- пользования и безопасности водных объектов" утвержденный приказом Министра здравоохранения РК от 20 февраля 2023 года № 26.

Параметры теплоносителя в системе отопления 90-70°С, в системе горячего водоснабжения 60°С.

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

Тепловой пункт

На вводе тепловых сетей в здание запроектирован индивидуальный тепловой пункт (ИТП), в котором размещены узел смешения воды для системы отопления, узел приготовления воды для системы горячего водоснабжения. В ИТП предусмотрены: установки запорно-регулирующей арматуры, контрольно-измерительных приборов, установка прибора учета тепла и электронного погодного компенсатора ECL.

Отопление

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92)=-26,9°С. Отопительный период - 200 суток. Температура в теплый период (обеспеченностью 0,98) = +35,3°С. Расчетные параметры внутреннего воздуха +5°-+25°С.

Источник теплоснабжения - от тепловых сети с параметрами теплоносителя Т1,Т2=90°С-70°С. Давление в точке подключения Р1=3,0бар, Р2=1,0бар. Схема теплоснабжения четырехтрубная, закрытая. Присоединение системы отопление к наружным тепловым сетям осуществляется через блочно-модульного теплового пункта.

Параметры теплоносителя для систем отопления приняты 90-70°С, для теплоснабжение приточных установок приняты 90-70°С. Горячая вода подаваемая хозяйственно-бытовые нужды подается по закрытой схеме через теплообменникам на подаче 60°С.

В данном проекте принята вертикальная двухтрубная система отопления с нижней подачей к отопительным приборам. Трубопроводы системы отопления полипропиленовые армированные по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Прокладка трубопроводов открытая.

На падающих и обратных участках ветках системы установлена соответствующая запорно-регулирующая и дренажная арматура. Для балансирования системы отопления предусмотрены балансировочные клапаны.

В качестве нагревательных приборов приняты радиатор алюминиевый с межосевым расстоянием 500 мм, теплоотдачей 150Вт и панельные радиаторы типа 22 с межосевым расстоянием 500мм с нижним подключением. Регулирование теплоотдачи радиаторов отопления осуществляется за счет термостатических клапанов прямого действия RTR-G-1-П. Горизонтальные участки труб прокладываются с уклоном 0,002. Удаление воздуха из радиаторов производится через воздушные краны маевского установленные в верхних пробках нагревательных приборов. Блочный тепловой пункт расположен в помещении теплового пункта на вводе в здание. Блочный тепловой пункт используется для теплоснабжения системы отопления, калориферов систем приточной вентиляции и приготовления горячей воды. В тепловом пункте предусмотрена возможность погод зависимого регулирования. В тепловом пункте установлен прибор учета тепла.

Вентиляция

В здании «Строительство ледового катка в микрорайоне "Атырау" города Кульсары Жылыойского района Атырауской области» предусмотрены:

Помещения 1-го этажа, (Блока Б) на отм. 0,000:

Вентиляция помещение всех санитарных узлов, душевой, в помещение горячего цеха, помещении моечной кухонной и столовой посуды, разгрузочной, кладовой, комнате персонала, комнате уборочного инвентаря, комнате пожарного поста, гардеробных принята механическим побуждением. Вентиляция зала буфета, рекреации, вестибюль, в кабинет тренеров, кабинет врача, процедурной, кассу, кабинет тех. персонала, всех раздевалки, комнату отдыха спортсменов и комнату официальных лиц принята приточно-вытяжной с механическим побуждением, с рециркуляцией, осуществляемая установками фирмы "VTS Kasakhstan".К офисным помещениям дополнительно предусмотрены система кондиционирование (К1, К2 и др.). Вытяжные канальные вентиляторы (фирмы ТОО "VentCenter") вентиляционных систем В5,В6,В7 и В8 размещены на чердачном пространстве на отм.+7,100. Вытяжные электрические зонты (в/с В10) над электрическими

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

плитами заложены в проекте в части ТХ, (лист), а воздуховод с удаляемым воздухом выведены выше кровля здания, и заканчивается турбо дефлектором. Все воздуховоды вентиляционных систем скрыто под подшивным потолком в 1-м этаже. В стенах некоторых помещений предусмотрены вентиляционные преточные решетки типа РП для естественного проветривания.

Помещения 2-го этажа (Блок Б) на отм.+3,680:

Вентиляция всех помещений санитарных узлов, комната уборочного инвентаря, комната личной гигиены женщин, кабинет проведения допинг контроля, в душевой массажной принята механическим побуждением по вентиляционными системами В5-В8. Вентиляция комнату официальных лиц, комнату приема пищи, в кабинеты администрации спорткомплекса, конференц залу, кабинету инженерной службы, рекреаций, массажный кабинет, методические кабинеты, комментаторской, кабинеты светотехники и оператора табло, в офисы представителей СМИ, ТВ принята приточно-вытяжной с механическим побуждением, с рециркуляцией, осуществляемая приточно-вытяжными установками фирмы "VTS Kasakhstan". К помещениям администрации и другим офисным помещениям дополнительно предусмотрены система кондиционирование (К1, К2 и др.). В стенах некоторых помещений предусмотрены вентиляционные преточные решетки типа РП для естественного проветривания.

Блок А, на отм. 0,000:

В санузлы для зрителей, 4 раздевальных с душевыми и санузлы для спортсменов, раздевальные с душевыми для спортсменов МГН, помещение для сушки одежды и обуви хоккеистов, 2 зала (тренажерный и тренировочный) с раздевальным, душевым и санузлам предусмотрены обще обменные вентиляция с механическими побуждениям.

В 4 зоны трибун зрителей ледового катка принята обще обменная приточно-вытяжная вентиляция по ПВУ8 и ПВУ9. В общий к ледовой площадке и к месту для запасных игроков, оштрафованных игроков, секретариату предусмотрен обще обменная приточно-вытяжная вентиляция, осуществляемая оборудованием VVS180 (ПВУ7), фирмы ТОО "VTS Kazakhstan".

На 2-м этаже офис и для представителей СМИ и ТВ, спортивных команд, зрительские места для VIP гостей и МГН также предусмотрены обще обменная вентиляция.

Для обеспечения высококачественной и безопасной воздушной среды в спортивной ледовой площадке, тренажерном и тренировочном зале также предусмотрены система по обеззараживанию воздуха типа оборудованием Аэролайф С-330Л.

Блок В, на отм. 0,000:

В помещение для ледовых машин, зал для обслуживания ледового катка, 2 комнаты для отдыха спортсменов, 2 помещения инвентарной, в технической помещения и вентиляционном камере предусмотрены вытяжная вентиляция по естественным побуждением через турбо дефлекторами. К комнату для отдыха предусмотрены система кондиционирование.

Все приточно-вытяжные установки системы вентиляции оборудованы воздухонагревателями, для нагрева воздуха, поступающего в помещения в зимний период. Также все приточно-вытяжные установки и вытяжные вентиляторы снабжены шумоглушителями соответствующего техническими характеристиками. Приточно-вытяжные установки дополнительно укомплектованы с компрессорно-конденсаторными блоками (ККБ) для обеспечения воздух охлаждения в нужное время, требуемыми параметрами воздуха. Выхлопной воздуховоды выведен за стены здания или за кровля и заканчиваются защитными зонтами. Все вентиляционные системы имеют автоматическое управления и регулирование.

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -26,9°С, в летний период +32,1°С.

Воздуховоды системы вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ

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

14918-2020 класса "Н". Все воздуховоды размещенные проходящие по чердачному пространству на отм. -7,100 (Блоке Б), а также воздуховоды вентиляционной системы на кровле Блока Б заизолированы.

Кондиционирование

В пространство экспозиционному залу, в комнату отдыха киномеханика в зону рекреации, в кабинет репетиторов и кабинету руководителей кружковой работы предусмотрены системы кондиционирование (сплит-системы) для создание комфортное условия и для поддержания заданных параметров воздуха (См. кондиционеры К1 - К11.).

Энергоэффективность

Типовым проектом предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

1. Установка терморегулирующей арматуры у нагревательных приборов для обеспечения комфортных условий в помещениях;
2. Установка прибора учета тепла на вводе в здание;
3. Уменьшение потерь тепла за счет применения теплоизоляции для трубопроводов;
4. Установка электронного регулятора ECL для регулирования работы систем отопления от датчика температуры наружного воздуха.

Класс энергетической эффективности здания – нормальный

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Таблица 6

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м³	Периоды года при $t_н$, °С	Расход теплоты, кВт				Расход холода, кВт	Установленная мощность электр
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Концертный зал	22082	-холодный период -26,6	415930	553300	63960	1033190	-	-
		-теплый период +35,3			63960	63960	-	-

ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ КОТЕЛЬНОЙ

Раздел проекта "Тепломеханические решения котельной" по рабочему проекту "Строительство ледового катка в микрорайоне "Атырау" города Кульсары Жылыойского района Атырауской области" разработан на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей и соответствует требованиям СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование", СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование", СН РК 3.02–07–2014 "Общественные здания и сооружения", СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения", СН РК 2.02-04-2014 "Проектирование объектов органов противопожарной службы", СП РК 2.02-105-2014 "Проектирование объектов органов противопожарной службы", СП РК 4.02-106-2013 «Автономные источники теплоснабжения», "Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07 МПа (0,7 кгс/см2),

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

водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 288°К (115° С).

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям санитарно- гигиенических и противопожарных норм и правил, обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

В проекте предусмотрена котельная на газе– 1 МВт с двумя водогрейными котлами. К установке принято 2 котла (1 рабочих, 1 резервный) производительностью 620 кВт каждый. Высота дымовой трубы – 15 м. Технические характеристики блочно-модульной котельной:

Теплоноситель: вода с параметрами 95/70° С.

Расход газа: на 1 рабочих котел – 70,5м3/час.

Котельная относится по отпуску тепла - к 1-ой категории

-по взрывопожарной и пожарной опасности – нормальное

-степень огнестойкости здания котельной – II

-Категория производства –Г

Уровень ответственности котельной - второй (нормальный), технически сложный.

Оснащение технологического оборудования котельной средствами контроля и автоматизации производится в соответствии с требованиями СН РК 4.02-05-2013 и СП РК 4.02-105-2013 «Котельные установки». Приборы теплотехнического контроля приняты в соответствии со следующими принципами:

а) параметры, наблюдение за которыми необходимо для правильного ведения технологического процесса и осуществления предпусковых операций, измеряются показывающими приборами; 7

б) параметры, изменение которых может привести к аварийному состоянию оборудования, контролируются сигнализирующими приборами.

Предусмотренные в котельной контрольно-измерительные приборы служат для выдачи информации оператору котельной о ходе технологического процесса.

К контрольно-измерительным приборам относятся: термометры, манометры избыточного давления, датчики давления и температуры и т.п.

Описание устройства, принцип работы, правила монтажа, эксплуатации и технического обслуживания ответственных покупных изделий (котла, горелки, насосных станции, частотных преобразователей, приточных установок и т.п.), входящих в состав котельной, приведены в их инструкциях, руководствах и паспортах, входящих в комплектацию оборудования.

Котел оснащен горелочным устройством, панелью управления с комплектом термостатических датчиков и контрольно-измерительными приборами.

Автоматика безопасности горелки осуществляет защиту котла при следующих аварийных ситуациях:

- исчезновении напряжения в цепях автоматики
- погасании пламени горелки
- понижении давления воздуха перед горелкой.

Дополнительно к существующей автоматике безопасности выполнена защита котла при:

- повышении температуры теплоносителя за котлом
- возникновении пожара в помещении котельной.

Автоматическое поддержание температуры теплоносителя

На выходной патрубок каждого котла, установлен датчик температуры, при срабатывании которого включается или отключается горелка. Задание необходимой температуры устанавливается посредством панели управления котла.

Защита котлов при превышении температуры

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

На каждом котле установлено термостатическое реле температуры.

При превышении температуры воды в котле выше 100˚С отключается горелка и срабатывает светозвуковая сигнализация в шкафу ШР.

Технико-экономические показатели

Таблица 7

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО РАБОЧИМ ЧЕРТЕЖАМ МАРКИ ТМ

Расчетный режим	Теплопроизводительность котельной, МВт (Гкал/ч)				
	Расход теплоты на отопление и вентиляцию	Расход теплоты на горячее водоснабжение	Расход теплоты на технологические цели	Общий расход теплоты	Установленная мощность электродвигателей, кВт
-26.6°С	0 922(0 792)	0.063(0 054)	-	0.986(0.847)	14.8

ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Раздел проекта "Строительство ледового катка в микрорайоне "Атырау" города Кульсары Жылыойского района Атырауской области" выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами:

-СН РК 4.02-04-2013 - Тепловые сети;

-СП РК 4.02-104-2013 - Тепловые сети;

-ГОСТ 21.605-82* - Сети тепловые, Рабочие чертежи. Расчетная температура наружного воздуха -26,6°С. Источник теплоснабжения - блочно-модульная котельная. Теплоноситель: вода Т1-90 ºС, Т2-70 ºС

Система теплоснабжения принята закрытая двухтрубная. Трубопроводы тепловых сетей проложены в сборные из ж/бетонных элементов. Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, из стали марки Ст3сп5, изготовленной по группе В ГОСТ 10705-80. Для компенсации тепловых удлинений труб используются углы поворота трассы, а также П-образный компенсатор. Для опорожнения трубопроводов теплоснабжения от влаги в нижних точках теплотрассы устанавливаются дренажные вентили. Удаление воды из теплосети при плановых ремонтах и в аварийных случаях осуществляется в дренажный колодец, после охлаждения воды до 40°С. Предусмотрено анти- коррозийное покрытие кремний органическое покрытие КО-88, изоляция матами из стеклянного штапельного волокна ИRSA марки М-25 б=40мм. Покровный слой для трубопроводов стеклопластик рулонный. В монолитном железобетонном канале предусмотрены опорные подушки по серии 5.903-13. Величина пробного давления для гидравлического испытания -16 кгс/м2.

В тепловые сети принята арматура: вентили чугунные муфтовые Ду40 (15с27нж)

Проектируемая длина теплотрассы -47,4 м.

Геологическое строение и свойства грунтов:

Геолого-литологическое строение участка на разведанную глубину 5,0м

представлено аллювиальными отложениями верхнечетвертичного возраста.

По результатам бурения, лабораторных исследований грунтов в разведанном разрезе выделено один инженерно-геологический элемент, не считая почвенно-растительного слоя, который вскрыт с поверхности до глубины 0,2 м. Мощность слоя 0,2 м.

ИГЭ-1 - Глина легкая коричневого цвета, твердой и полутвердой консистенции. Вскрыты скважинами с глубины 0,2 м до 5,0 м. Мощность слоя - 4,8 м.

Указания по монтажу

Қазақстан Республикасы Сәулет, қала құрылысы және құрылыс істері жөніндегі агенттігінің ақпараттық жүйесінен алынған құжат. Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесінен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

1. Монтаж систем тепловые сети производить в соответствии с требованиями СП РК 4.02-104-2013 Тепловые сети.

2. Стальные трубопроводы систем теплоснабжения покрыть антикоррозийное покрытием кремний органическое покрытие КО-88, изоляция матами из стеклянного штапельного волокна URSA марки М-25 б=50мм. Покровный слой для трубопроводов стеклопластик рулонный.

Трубопроводы, в местах пересечения строительных конструкций прокладывать герметизированный тепловой ввод.

ВНУТРЕННИЙ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ

Проект водоснабжения и канализации разработан на основании архитектурно-строительных чертежей, технических условий и задания на проектирование и соответствует требованиям:

- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий."
- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб."
- СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения».
- СП РК 3.02-120-2012 «Культурно-зрелищные учреждения».

Ледовой каток

В проектируемом здании ледового катка предусмотрены следующие инженерные системы: водопровод хозяйственно-питьевой, противопожарный водопровод, горячего водоснабжения (циркуляционный от теплового пункта), канализация хозяйственно-бытовая, канализация ливневая, канализация производственная напорная.

Система хозяйственно-питьевого водопровода выполнена в соответствии с требованиями СН РК 4.01-01-2011, а монтаж систем водопровода и канализации вести в соответствии с требованиями СН РК 4.01-05-2002

Расчет водопотребления и водоотведения выполнен по СН РК 4.01-101-2012* "Внутренний водопровод и канализация зданий".

Исходные данные:

- высота здания от уровня земли - 10,8 м.
- количество спортсменов - 100 человек.
- количество зрителей - 875 человек.
- гарантированный напор в сети составляет Н гар. =0,15 МПа (ТУ №06-03-07-01/709 от 26.12.2023г. выданного ГКП «ЖЫЛЫОЙСУ»).

Источник водоснабжения

Источником хозяйственно-питьевого, противопожарного внутреннего водопровода являются проектируемые наружные водопроводные сети выполненные отдельным проектом. Проектом предусмотрено два ввода в здание диаметром ∅76х3.5мм электросварных стальных труб по ГОСТ 10704-91 для хозяйственно-питьевого, противопожарного водопровода здания. В связи с недостаточным напором наружной водопроводной сети проектом предусмотрены повысительная насосы на нужды хозяйственно-питьевого и пожарного водопровода, которые располагаются в помещении насосной в подвальной части здании. Для подачи воды с 1 по 2 этажи в проекте предусмотрена установка повышения давления модель COR-2 MHIE 403-2G/ECe, насосная станция Wilo.

Технические характеристики установки повышения давления в системе В1: Q=1,8 м3/ч, Н=10,0м, N=2*1,1 кВт.Магистральный трубопровод из подвала верхней разводкой распределяется по стоякам. Магистральные трубопроводы и стояки монтируются из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013. Разводка холодного водоснабжения производится полипропиленовыми трубами. Переход от стальных труб к полипропиленовым осуществляется с применением переходных муфт. Трубопроводы

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

прокладываются с уклоном 0.002 в сторону спускных кранов. Стояки трубопроводов холодного водоснабжения магистрального трубопроводов изолированы трубчатым утеплителем.

Хозяйственно-противопожарный водопровод

Для объекта предусмотрено внутреннее пожаротушение от пожарных кранов расположенных на каждом этаже здании. Расход воды на внутреннее пожаротушение согласно СП РК 4.01-101-2012 принят 2 струи по 2,6 л/сек. В связи с недостаточным напором наружной водопроводной сети, проектом предусмотрены повысительные насосы на нужды внутреннего пожаротушения, которые располагаются в помещении насосной, в подвальной части зданий. Для обеспечения расчетного давления в сети противопожарного водопровода установлена установка повышения давления модель СО-2 MHI 1602/ER-EB насосная станция Wilo. Технические характеристики насосной станции Q=18,29 м3/ч, H=15,0м, N=2 х 1.5 кВт. В шкафах установлены пожарные кнопки.

Пожарные краны укомплектованы пожарными рукавами длиной 20,0м и пожарными стволами. При срабатывании пожарной кнопки поступает сигнал на запуск электрозадвижки. На сети установлена запорная арматура для отключения при ремонте. Стояки противопожарного водопровода оснащены кранами для выпуска воздуха и для спуска воды. Трубопроводы системы внутреннего пожаротушения выполняются диаметром ø65мм из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Так как подвал не отапливаемый система предусмотрена сух отрубной, после срабатывания системы пожаротушения трубопроводы необходимо опорожнить.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение осуществляется от теплового пункта. В проекте предусмотрено горячее водоснабжение с циркуляцией по стоякам. Разводка к санитарно-техническим приборам производится полипропиленовыми трубами.

Стояки прокладываются открыто вдоль стен, разводка трубопроводов в помещениях осуществляется как открыто вдоль стен, так и скрыто в конструкции пола. Трубопроводы горячего водоснабжения укладываются выше систем холодного водоснабжения и канализации. Магистральные трубопроводы и стояки монтируются из полипропиленовыми (армированная) трубами по ГОСТ 32415-2013. Все магистральные трубы горячей воды изолируются гибкой трубчатой изоляцией из материала вспененного каучука. Разводка горячего водо- снабжения производится полипропиленовыми трубами по СТ РК ГОСТ Р 32415-2013. Переход от стальных труб к полипропиленовым осуществляется с применением переходных муфт. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0.002 в сторону спускных кранов. Циркуляционные стояки оснащены воздуховыпускными кранами, расположенными в наивысшей точке системы. В помещениях душевая предусмотрены полотенцесушители.

Бытовая канализация

Система хозяйственно-бытовой канализации запроектирована из ПВХ труб ø50, ø100 по ГОСТ 22689-2014 и прокладывается ниже трубопроводов холодного и горячего водоснабжения преимущественно открыто вдоль стен. В подвале, магистральные трубопроводы канализаций прокладывается под потолком, соотвецвенно высоте подвального помещения, ниже ригеля на 100мм. Выпуски канализации предусмотрены из чугунных труб. Для осмотра предусмотрены люки и прочистки. Вентилируемые стояки выводятся за пределы от скатной кровли на 500 мм. Для осмотра и обслуживания сети предусмотрены ревизии и прочистки. Для моек в помещении "Моечная столовой посуды" предусмотрены жироуловители.

Канализация механически загрязненных вод

Дренажная канализация. Для отвода дренажных вод с пола насосной станции и БТП предусмотрен приямок 700х700х700(h). Стояки из приямков в насосной станции дренажным насосом Q=10,0 м3/час, H=6,0 м.в.с., подаются в арычную сеть согласно ГП.

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

Работу насоса отрегулировать посредством установки поплавкового клапана в различных уровнях включения и выключения насоса.

Производство работ вести согласно:

- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб";

- СП РК 4.01-102-2001 "Проектирование и монтаж систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб

- СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы";

Пропуск стояков горячего, холодного водоснабжения через перекрытия выполнить в эластичных гильзах, внутренний диаметр которых на 5-10мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы, с забелкой зазоров и отверстий в местах прокладки негорючими материалами. Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты заполнить эластичным водогазонепроницаемым материалом. На все канализационные трубопроводы, перед пропуском их через стены или фундаменты, установить подвесные подвижные опоры, на расстоянии не менее 500 мм от стены.

УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

1. Монтаж систем водоснабжения и канализации следует производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб."

2. Входной контроль качества труб и соединительных деталей осуществляется строительно-монтажной организацией, допущенной к выполнению работ по монтажу трубопроводов из полимерных материалов. Акты освидетельствования скрытых работ:

- Монтаж трубопроводов системы ливневой канализации крепление к конструкциям здания;

-Монтаж трубопроводов систем ХГВС и крепление к конструкциям здания;

-Устройство прохода трубопроводов ХГВС, канализации через стены и перекрытия;

-Антикоррозионная обработка трубопроводов;

-Монтаж пожарных шкафов в комплекте;

-Монтаж очистных установок.

Акты приемки и испытаний:

-Акт гидростатического или манометрического испытания на герметичность трубопроводов ХГВС;

-Акт испытания системы внутренних канализации и водостоков (канализации на пролив, водостоков наполнением водой на высоту этажа п.7.1 СП 73.13330.2012);

-Акт испытания внутреннего противопожарного водопровода на водоотдачу;

-Акт о проведении промывки и дезинфекции трубопроводов ХГВС (с заключением) по форме согласно приложения 6 к СП № 209 от 16.03.2015 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов»;

-Акты индивидуального испытания оборудования (насосы, водонагреватели и т.д.);

-Акт освидетельствования сетей инженерно-технического обеспечения; Производство работ вести согласно СН РК 4.01-01-2011.

Водопровод и канализация. Котельная

Настоящий раздел проекта разработан на основании:

- задания на проектирование, утвержденного заказчиком;

- технического условия на водоснабжение и канализацию;

- действующих норм и правил строительного проектирования.

Водопровод хозяйственно-питьевой В1.

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

Система холодного водоснабжения предусматривается для обеспечения хозяйственно-бытовых и технических нужд котельной. В здании имеется существующие ввод водопровода Ду=50мм. Подводки сетей водопровода к приборам приняты из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, предназначенных под накатку резьбы. Магистральный водопровод холодного водоснабжения прокладывается открыто с верхней разводкой сетей. Все трубы окрашиваются масляной краской за два раза. На сети устанавливается запорно-регулирующая арматура с целью отключения ремонтных участков и регулирования потока распределения воды. В котельном зале для мокрой уборки проектом предусматривается поливочный кран. Внутреннее пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных кранов. Расход на внутреннее пожаротушение принято 2,5л/с согласно по таблице 2 СП РК 4.01-101-2012

Горячее водоснабжения Т3.

Горячее водоснабжение для здания школы осуществляется от электронагревателя. Разводка к санитарно-техническим приборам производится армированными полипропиленовыми трубами. Разводка трубопроводов в сан. узлах осуществляется открыто вдоль стен. Трубопроводы горячего водоснабжения укладываются выше систем холодного водоснабжения и канализации. Разводка горячего водоснабжения производится полипропиленовыми трубами по ГОСТ 32415-2013 диаметром Ø20х3.4. Переход от стальных труб к полипропиленовым осуществляется с применением переходных муфт. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0.002 в сторону спускных кранов.

Бытовая канализация К1.

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации. Магистральные трубопроводы бытовой канализации прокладываются в подпольных каналах и под полом, запроектированы из поливинилхлоридных канализационных труб раструбного соединения по ГОСТ 22689-2014 с применением резиновых уплотнительных колец. Выпуск выполнен из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. Стояки канализации прокладываются скрыто, с зашивкой в короба.

Для сбора аварийных проливов в помещении котельная предусматривается дренажный приямок 600х600х800(h), с дальнейшем выкачкой условной чистой воды на ирригацию с помощью дренажного насоса Q=10 л/с; Н=6 м; N=0,75 кВт.

УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

1. Монтаж систем водоснабжения и канализации следует производить в

соответствии с требованиями СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб." 2. Входной контроль качества труб и соединительных деталей осуществляется строительно-монтажной организацией, допущенной к выполнению работ по монтажу трубопроводов из полимерных материалов.

Технико-экономические показатели

Таблица 8

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации.

Наименование системы	Потребный напор на выходе, м.	Расчетный расход				Установленная мощность эл. двигателей кВт.	Примечание
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	При пожаре, л/сек		
Водопровод хоз-пит. В1	10	0.93	0,04	0,01	1х2,5		
На технические нужды котлов В3		0.95	0,042	0,017			
Канализация К1		0.93	0,04	1,61			
Канализация К3		0,95	---	---			

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

Технико-экономические показатели

Таблица 9

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ.

Наименование системы	Потребный напор на вводе, мМПа	Расчетный расход				Установлен – ная мощность эл.двигате – лей, кВт.	Примечание
		$м^3$/сут.	$м^3$/час	л/сек	при по– жаре, л/с		
Для зрителей							
ХВС	0,118/0,174	3,95	0,93	0,56	2x3,7	2x1,5	
ГВС		3,95	0,57	0,39			
Канализация К1:		7,90	1,50	0,95			
Канализация К3Н:			10,0	0,45+1,6			
Административная зона							
ХВС		0,50	0,41	0,27	2,6	2x1,5	
ГВС		0,39	0,41	0,27			
Канализация К1:		0,88	0,82	0,54			
Канализация К3Н:			10,0	1,86+1,6			
Итого							
ХВС		4,45	1,34	0,83	2x3,7	2x1,5	
ГВС		4,34	0,98	0,66			
Канализация К1:		8,78	2,32	1,49			
Канализация К3Н:			10,0	2,31+1,6			

НАРУЖНЫЕ СЕТИ ВОДОПРОВОДА И КАНАЛИЗАЦИИ

Раздел проекта «Строительство ледового катка в микрорайоне "Атырау" города Кульсары Жылыойского района Атырауской области" выполнен в соответствии СН РК 4.01-03-2013, СН РК 4.01-05-2002, СН РК 4.01-03-2011.

Тип грунтов по просадочности - просадочные 1-го типа.

Физико-механические свойство грунтов: ИГЭ – 1. Суглинок, dpQIII-IV ИГЭ – 2. Глина опоковая, P2ts

Грунтовые воды на участке изысканий до глубины 2,0м скважинами вскрыты (по состоянию на ноябрь 2023 года).

Сейсмичность района строительства зданий в соответствии с приложением

Б СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах) республики Казахстан» составляет 5 (пять) баллов.

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

Нормативная глубина промерзания глинистых составляет 0,90 м, песчаных грунтов 0,98м, максимальная в малоснежные зимы достигает 1,0-1,5м.

Водоснабжение здания физкультурно-оздоровительного комплекс осуществляется (согласно технических условий за № 01-798 номера от 26.12.2023г выданным ГУ "ГКП ЖЫЛЫОЙСУ" Жылысайский района от существующих городских водопроводных сетей ПЭ∅110мм. Подключение осуществляется две ниткой до здании ввода. Напор на точки подключения - 0,2 МПа. Требуемый напор для здании - 15,0 м. Общий водомер предусматривается в проектируемом здании из культурно-досугового центра.

Согласно технических условий и задания на проектирования, водопроводные сети запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 ∅110х6.6 мм "питьевая" по СТ РК ИСО 4427-2-2014. На водопроводных сетях предусматриваются круглые водопроводные колодцы Ø1500мм, по ТПР 901-09-11.84 из сборного ж/б. В колодцах устанавливается запорная арматура и стальные сварные фасонные части. Запорно-регулирующая арматура, устанавливаемая в колодцах, крепится хомутами к бетонным столбикам, устанавливаемым непосредственно под арматурой. Наружное и внутреннее пожаротушение предусмотрено от три пожарных резервуаров объемом 100м³, каждая. Заполнение пожарных резервуаров предусмотрено от проектируемого колодца №2 с помощью рукавов, и с задвижкой и головкой муфтовой напорной марки ГМ-100 для присоединения пожарного рукава для заполнения три пожарных резервуаров емкостью 100м³ каждая. Проектом предусматриваются переносная мотопомпа и пожарный рукав для пожаротушения.

Внутреннее противопожарная вода для здании подается от повысительная насосной станции для противопожарной нужды (в прямоугольном колодце) марками насос CO-2 MVI 9501/SK-FFS-EB Qmax-95,0 м3/час, Нmax-20,0 м, N=2x1,5 кВт. В колодцах устанавливается запорная арматура и стальные сварные фасонные части. Запорно-регулирующая арматура, устанавливаемая в колодцах, крепится хомутами к бетонным столбикам, устанавливаемым непосредственно под арматурой. Противопожарная водопровода запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 ∅180х10.7 мм "питьевая" по СТ РК ИСО4427-2-2014. Для определения местонахождения пожарных резервуаров установить указательные знаки, выполненные из листа металла толщиной 1 мм размером 560х710 мм в соответствии с ГОСТ12.4026-76 «Цвета сигнальные и знаки безопасности», ГОСТ 12.4.000-75 «Свет монтажная техника для защиты объектов. Общие требования». Крышки колодцев, в которых установлены пожарных резервуаров, покрыть красной краской.

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СНиП РК 4.01-03-2013 и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". Пересечение существующий автомобильных дорог труба прокладывается в футляре методом ГНБ, при пересечении с существующими газопроводами труба прокладывается только открытым методом (ручная разработка), от оси трубы 2 метра в обе стороны.

После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции. Бетонные поверхности окрасить битумом за 2 раза. Стремянки окрасить кузбасслаком.

Устройство водопроводных колодцев вести согласно тип.пр.901-09-11.84, вып. VII и таблицы колодцев (см. прилагаемые документы). Колодцы выполнены из ж/бетонных колец ∅1500мм на сульфатостойком портландцементе. 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. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части, предусмотреть отмостку шириной 1м с уклоном от люков.

Канализационные сети запроектированы для отвода хозяйственно-бытовых сточных вод от ледового каток центра. Все стоки от здания сбрасывается выгреб 100м³, который

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

расположен в территории здании культурно-досугового центра. Канализационные сети запроектированы из труб полиэтиленовых безнапорных гофрированных SN8 DN/ID 160мм ГОСТ Р 54475-2011. Так же стоки от блочно-модульную котельную сбрасывают в мокрую колодец Ø1000мм. На канализационной сети устанавливаются канализационные колодцы Ø1000 и 1500мм по ТПР 902-09-22.84 из сборных ж/б элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1. В местах пересечения канализации с автодорогой устанавливается футляр из хризотил цементной трубы Ø300 мм. Основания под трубопроводы канализации приняты согласно серии 3.008.9-6/86. После выполнения монтажа трубопроводов выполнить гидравлическое испытание системы. Производство работ вести согласно СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации». Протяженность сети К1: ø150мм и ø200 мм - 305,6 пм.;

Акты освидетельствования скрытых работ:

- Монтаж трубопроводов системы водопровода в подземном исполнении;

-Монтаж трубопроводов систем канализации в подземном исполнении;

Акты приемки и испытаний:

-Акт гидростатического или манометрического испытания на герметичность трубопроводов водопровода;

-Акт испытания системы наружного канализации;

-Акт о проведении промывки и дезинфекции трубопроводов водопровода (с заключением);

-Акт освидетельствования сетей инженерно-технического обеспечения;

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СНиП РК 4.01-03-2013, СН РК 4.01-03-2011 и СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". После испытания трубопроводы и резервуары подвергаются промывке и дезинфекции.

Указания по монтажу

1. Монтаж и испытание трубопроводов водопровода и канализации производить по СН РК 4.01-03-2013.

2. Входной контроль качества труб и соединительных деталей осуществляется строительно-монтажной организацией, допущенной к выполнению работ по монтажу трубопроводов из полимерных материалов.

3. При засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом.

Технико-экономические показатели

Таблица 10

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ

Наименование сети.	Расчетный расход.			Примечание.
	$м^3$/сут.	$м^3$/час	л/сек.	
Водопровод :				
холодного водоснабжения общий	7,618	4,35	1,8	
расход воды на внутреннее пожаротушение			1х2,5	
расход воды на наружное пожаротушение			15,0	
Канализация :				
хозяйственно–бытовая и производственная	7,618	4,35	1,8	

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

НАРУЖНЫЕ ГАЗОПРОВОДЫ

Раздел проекта «Наружные газопроводы» разработан на основании технических условий № 2 от 03.01.2024г. выданного ТОО "Жылыойгаз".

Точка подключения от существующий газопровода среднего давления, проложенный в подземном исполнении ПЭ Ø110мм.

Проектом предусматривается прокладка газопровода среднего давления (от точка подключение до ГРПШ-04-2У1), среднего давления Р=до 2.0кгс/см2 проектируемый подземном исполнении из ПЭ трубы ПЭ100 SDR11 ГАЗ труб.

Перед ГРПШ предусматривается отключающая устройство Задвижка ст.фланцевая, dy-50.

Для снижения давления газа со среднего Р<0,2МПа до низкого Р <0.003 МПа предусматривается установка шкафных газорегуляторных пунктов типа ГРПШ-400-У1.

Газопровод среднего давления Р<0.2МПа запроектирован подземным из ПЭ трубы ПЭ100 SDR11 ГАЗ по СТ РК ГОСТ 50838-2011 стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Газопровод низкого давления в надземном варианте запроектирован на опорах высотой Н=2,0м

Газопровод среднего давления Р<0.2МПа, низкого давления Р<0.003МПа запроектирован надземным стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Объекты II (нормального) уровня ответственности, не относящиеся к технически сложным: объекты газораспределительных систем давлением до 0,3 Мпа (Мега Паскаль);

Для сварки ст. газопровода применять электроды типа Э42, Э42А по ГОСТ 9467-75.

Подземный газопровод при переходе через местные, а/дороги и улицы проложить в ПЭ футляре открытым способом.

Соединения полиэтиленовых труб со стальными осуществляют с помощью переходов "полиэтилен-сталь" на выходе из земли и во входе в землю.

Переход "полиэтилен-сталь" должен располагаться таким образом, чтобы место соединения полиэтиленовой и стальной его частей располагалось не выше уровня земли.

Футляр газопровода должен быть герметично заделан с двух концов. Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами или упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы.

Для определения местоположения и глубины залегания подземного полиэтиленового газопровода приборным методом необходимо предусмотреть прокладку цельного кабеля медными токопроводящими жилами сечением 2.5мм. Кабель необходимо прокладывать исключительно по верхней части трубы, вдоль всей оси подземного полиэтиленового газопровода. Любые соединения кабеля в земле недопустимо. Все выходы кабеля на поверхность, а также места разветвления трубопроводов необходимо оборудовать стойкой контрольно-измерительного пункта либо под ковером. Использованием кабелей, не предназначенных для прокладки в земле запрещена.

Обозначение трассы предусматривается путем укладки сигнальной ленты желтого цвета с несмываемой надписью "Осторожно! Газ" типа ЛСГ-200 на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода по всей длине трассы, а так же путем установки опознавательных знаков на углах по- ворота и в местах установки тройников. На пересечениях полиэтиленового газопровода с подземными инженерными коммуникациями лента должна быть уложена вдоль газопровода - дважды, на расстоянии не менее 0,2м между собой и на 2м. в обе стороны от пересекаемого сооружения.

Все соединительные де- тали из полиэтилена изготавливаются методом литья под давлением и прессованием, предназначенные для соединения труб по СТ РК ГОСТ 50838-2011 с использованием сварки нагретым инструментом встык и применяются для подземных газопроводов.

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

ГАЗОСНАБЖЕНИЕ (ВНУТРЕННИЕ УСТРОЙСТВА)

Котельная

Технические решения, принятые в рабочих чертежах соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Казахстана обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных чертежами мероприятий.

Рабочий проект разработан на основании технических условий № 4 от 03.01.2024г.выданного ТОО "Жылыойгаз". А так же:

- МСП 4.03-103-2005 «Проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с применением полиэтиленовых труб».
- СН РК 4-03-01-2011 "Газораспределительные системы".

Газоснабжение предусматривается природным газом, теплотворной способностью Qн=7960 ккал/нм3удельным весом р=0,68 кг/нм3, давление в точке подключения Ру=0.008МПа, диаметр Ду80.

Проектом предусматривается проектирование газоснабжение котлов 220В (котел газовый водогрейный типа BURAN BOILER, модели КВа-620) с горелками газовая Q=300-1550 кВт «Ecoflam», тепловая мощность620 кВт, расход газа ном. 70,5 м3/ч (1 рабочий, 1 резервный).

В помещении котельной устанавливается следующее газовое оборудование:

- автоматизированный газовый котел 620кВт, производства ШФ ТОО «Буранбойлер»;
- Клапан запорный с электромагнитным управлением газовый КЗЭУГ на вводе газопровода в котельную, срабатывающий при превышении концентрации метана и углекислого газа и пожара. Датчик по метану установить под потолком топочной, датчик по углекислому газу установить на отметке 1.8м от пола.
- коммерческий узел учета расхода газа установлен в грпш (см.раздел ГСН).

Расстояние между газопроводом и электропроводкой при параллельной прокладке обеспечить не менее 0,4 м, а расстояние до электровыключателей, штепсельных розетки электросчетчиков – не менее 0,5 м.

Крепление газопровода к полу выполнить по серии 1-93, прокладку газо- провода через стены и перекрытия выполнить в футляре по серии 1-93.

Монтаж и испытания газопровода выполнить в соответствии со МСН 4-08-01-2008 "Газораспределительные системы".

Внутренние газопровод, после монтажа и испытаний очистить от ржавчины и грязи, покрыть 2-х слоев грунтовки ГФ-021 и 2-х слоев эмали ПФ-115.

Отопление и вентиляция котельной см. раздел "ОВ" данного проекта. Отвод дымовых газов осуществляется через проектируемую дымоход см. раздел "ТМ".

Технико-экономические показатели

Таблица 11

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО РАБОЧИМ ЧЕРТЕЖАМ МАРКИ ГСВ

Наименование помещения	Объем куб.м	Наименование агрегата. кВт	Кол.	Расход газа, м3/час.		Давление газа, кПа	Примечание
				на котельное	общий		
Котельная 11х6 м	216,0	620	2	70,5	141,0	0.30	1 рабочий, 1 резервный
ИТОГО:							

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

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ И НАРУЖНОЕ ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ

Проект выполнен на основании ТУ исх. №27-1874 от 18.03.2024г, выданных АО «Атырау Жарык», генплана, задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией РК:

- ПУЭ РК Правила устройств электроустановок;
- СП РК 4.04-101-2013 Проектированию городских и поселковых электрических сетей;
-СП РК 4.04-106-2013 Электрооборудование жилых и общественных зданий». Правила проектирования;
-СП РК 3.02-118-20133акрытые спортивные залы;
-СП РК 2.04-104-2012 Естественное и искусственное освещение;
- СП РК 4.04-104-2013 Наружное электрическое освещение городов, поселков и сельских населенных пунктов;
- СП РК 4.04-107-2013 Электротехнические устройства.

В проекте разработаны разделы: ЭС, ЭН, ЭМ и ЭО.

Электроснабжение ЭС

Внеплощадочные сети ЭС

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники ледового катка относятся, согласно СП РК 3.02-118-2013 к I категории. Точкой подключения является ЗРУ 10кВ ПС-110/10кВ мкр. "Атырау".

Основные технические показатели

Таблица 12

N п/п	Наименование	Характеристика	Примеч.
1	Напряжение сети	10кВ	
2	Категория надежности электроснабжения	I	
3	Источник напряжения 10кВ	ЗРУ 10кВ ПС-110/10кВ мкр. "Атырау"	
4	Протяженность трассы КЛ-10кВ	2х3134м	

Для электроснабжения проектируемого объекта предусмотрена строительство двух трансформаторной подстанции ТП 2х630/10-0,4кВ в кирпичном исполнении тип К-42.

Подключение проектируемой трансформаторной подстанции ТП 2х630 выполнено кабельными линиями с использованием кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена, марки АПвБВ-10кВ от разных СШ-10кВ ЗРУ 10кВ ПС-110/10кВ мкр. "Атырау".

Кабели прокладываются в траншее на глубине 0,7м. На пересечении с инженерными сетями защищаются полиэтиленовыми трубами диаметром 110мм.

Переход автодороги осуществляется методом горизонтально-направленного бурения (ГНБ).

Согласно ТУ в ЗРУ 10кВ ПС-110/10кВ мкр. "Атырау" предусмотрено:

- установка двух КРУ типа К-104М с вакуумными выключателями.

Учет электроэнергии осуществляется счетчиками электронными трехфазными класса точности -0,2S-0.5S, активной и реактивной энергии, установленными в КРУ ЗРУ 10кВ ПС-110/10кВ мкр. "Атырау".

Меры безопасности:

При прокладке трассы кабельной линии в незастроенной местности по всей трассе должны быть установлены опознавательные знаки на столбиках из бетона, которые размещаются на поворотах трассы, в местах расположения соединительных муфт, с обеих сторон пересечений с дорогами и подземными сооружениями, у вводов в здания и через каждые 100м на прямых участках.

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

Кабели с металлической оболочкой или броней должны быть заземлены или занулены. При заземлении броня должна быть соединена гибким медным проводом с корпусами муфт (концевых, соединительных).

Внутриплощадочные сети ЭСН

Электроснабжение объекта выполнено от РУ-0,4кВ проектируемой трансформаторной подстанции типа К-42 с трансформаторами мощностью 630кВА. В случае аварии или неисправности одного трансформатора вся нагрузка может подключиться к другому трансформатору автоматически.

Основные технические показатели

Таблица 13

N п/п	Наименование	Единица измерения	Величина
1	Напряжение сети	кВ	10/0,4кВ
2	Категория надежности электроснабжения		I
3	Установленная мощность	кВт	400,77
4	Расчетная мощность	кВт	292,36
5	Расчетный ток	А	524,73
6	Протяженность КЛ-0,4кВ	м	378

Питание объекта от РУ-0,4кВ ТП осуществляется по двум взаимно-резервируемым кабельным линиям. Марка и сечение сетей КЛ-0.4кВ выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и допустимой потере напряжения.

Согласно ТУ дополнительно предусмотрен третий источник бесперебойного питания -ДЭС мощностью 500кВА.Переключение на ДЭС осуществляется автоматически посредством АВР.

Учет электроэнергии выполнен в ТП с использованием 3-х фазных счетчиков активной и реактивной энергии.

Трансформаторы тока в РУ подобраны в соответствии с величиной нагрузки.

Наружное освещение

Проектом предусмотрено освещение территории, главного входа и фут- больного поля.

Основные технические показатели

Таблица 14

N п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Расчетная мощность наружного освещения	кВт	1,18
2	Расчетный ток наружного освещения	А	1,95
	Расчетная мощность освещения фут. поля	кВт	1,128
	Расчетный ток освещения фут. поля	А	1,86
3	Длина трассы КЛ наружного освещения	м	587

Для освещения территории приняты опоры наружного освещения металлические граненные высотой 6м со светодиодным светильником мощностью 80Вт, для освещения футбольного поля-высотой 10м со светодиодным светильником мощностью 188Вт. Освещение главного входа в здание выполнены с применением осветительных комплексов типа "Торшер" с компактной свето- диодной лампой.

Сети наружного освещения выполнены кабельными. Кабели прокладываются в траншее на глубине 0,7м от поверхности земли.

На пересечении с другими инженерными сетями и автодорогой кабели защищаются полиэтиленовыми трубами диаметром 110мм.

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

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

Электроснабжение светильников наружного освещения выполнено трех фазное. Светильники подключить с чередованием фаз для равномерного распределения нагрузки.

Заземление металлических опор и светильников осуществляется РЕ проводником. Система заземления TN-C-S.

Меры безопасности:

На вводе в здание должно быть выполнено повторное заземление нулевого провода стальным кругом диаметром 16мм длиной 5 и стальной полосой 40х4мм, а также в соответствии с требованием ПУЭ выполнена основная система уравнивания потенциалов путем соединения следующих проводящих частей: нулевой защитный проводник питающей линии, заземляющий проводник, присоединенный к естественному заземлителю здания, металлические трубы коммуникаций, входящие в здание, металлические части строительных конструкций здания.

Согласно СН РК 2.04-29-2005 здание ФОК относится к III категории молниезащиты. Молниезащита выполнена путем соединения металлической кровли с заземлителями круглой сталью диаметром 8 мм (спуски). Молниезащита котельной осуществляется путем использования дымовой трубы котельной в качестве молниеприемника. При этом она молниеотводами присоединяется к системе заземления.

Молниезащита ГРПШ выполнена в соответствии с требованиями СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений". Максимальная величина сопротивления заземляющего устройства для молниезащиты определена требованиями ПЭУ и составляет не более 10 Ом.

В соответствии с инструкцией по устройству молниезащиты зданий и сооружений все технологические установки со взрывоопасными зонами оборудуются молниезащитой по 2-ой категории.

В соответствии с СО-153-34.21.122-2003 и ПУЭ РК данный объект должен быть защищен от прямых ударов молнии.

Для защиты от прямого попадания молнии предусматривается установка изолированной мачты молниеприемника высотой 5,0м в кол-ве 1шт, крепится к корпусу ГРПШ.

Для токоотвода используется стальная проволока диам.8мм, прокладываемая снаружи ГРПШ и соединенная с заземлителями.

Тип заземлителей выбран исходя из удельного сопротивления грунта ρ=100 Ом и требуемой величины сопротивления заземления 10 Ом.

Все болтовые и сварные соединения должны иметь непрерывную электрическую цепь.

Полосовую сталь приваривать к вертикальным заземлителям термитной или дуговой сваркой. Сварные швы в земле покрыть битумным лаком для защиты от коррозии, а на открытых местах краской, стойкой к химическим воздействиям.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ. Трансформаторная подстанция

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий исх. №27-1874 от 18.03.2024г., выданных АО "Атырау Жарык" генплана, задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией РК:

Категория надежности электроснабжения объекта- I

В отдельно стоящем здании ТП размещаются помещения РУ-10кВ, помещение РУ-0,4кВ и две камеры трансформаторов.

На напряжение 10кВ принята одинарная секционированная двумя разъединителями на две секции система сборных шин.

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

Распределительное устройство 10кВ комплектуется ячейками КСО-2-10 с выключателями нагрузки. Вводные шкафы оборудуются заземлителями сборных шин.

К каждой секции присоединяется одна питающая линия и силовой трансформатор 630кВА.

Ячейки КСО - 2-10 разработаны на ток термической стойкости 20 кА. Ток электродинамической стойкости сборных шин и главных цепей ячеек - 51 кА.

На напряжение 0,4кВ принята одинарная секционированная устройством АВР на две секции система сборных шин. Щит 0,4кВ комплектуется из панелей серии ЩО70.

Питание секций шин осуществляется от силовых трансформаторов, подключаемых к щиту 0,4кВ через выключатели - разъединители и автоматические выключатели.

Отходящие линии подключаются через выключатели - разъединители и автоматические выключатели.

Секции сборных шин соединяются через АВР.

В панелях РУНН устанавливаются следующие измерительные приборы:

- в вводных панелях - амперметры с трансформаторами тока в каждой фазе и вольтметры.

- амперметры с трансформаторами тока в одной из фаз каждой отходящей линии в панелях отходящих линий.

Для освещения и обогрева ТП предусматривается щит собственных нужд (ЩСН) в качестве вводно-распределительного щита, ящик ЯТП с трансформа- торами 220/36 В.

Питание оперативных цепей автоматики РУНН и оборудования собственных нужд осуществляется от трансформаторных вводов щита 0,4кВ.

В помещениях ТП принято рабочее и аварийное освещение на напряжение 380/220 В. Ремонтное переносное освещение и внутреннее освещение ячеек РУВН осуществляется на напряжении 36 В. Освещение выполняется светодиодными светильниками.

Групповые сети выполнены кабелем ВВГнг- (A)LS открыто по стенам и перекрытиям.

Также проектом предусмотрена организация коммерческого учета с применением счетчики электроэнергии АЛЬФА A1805RALX-P4G-DW.

Меры безопасности

Система заземления принята TN-C-S.

Для подстанции напряжением 10/0,4кВ должно быть выполнено одно общее заземляющее устройство, к которому должны быть присоединены ней- траль и корпус трансформатора. Вокруг площади, занимаемой подстанцией, на глубине 0,5м и на расстоянии не более 1м от края фундамента здания подстанции должен быть проложен замкнутый горизонтальный заземлитель (контур), присоединенный к заземляющему устройству, состоящий из стальных кругов диаметром 16мм длиной 5 и стальной полосы 40х4мм. Сопротивление заземляющего устройства нейтрали трансформатора должно быть в любое время года не более 4 Ом.

Материалы заземления учтены в разделе внутриплощадочные сети ЭСН.

Здание трансформаторной подстанции относится к III категории молние- защиты. Для защиты здания от прямых ударов молнии на крыше здания выполняется молниеприемная сетка с не менее чем двумя спусками (см. строительную часть проекта).

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Электрохимзащита

Проектом предусматривается электрохимическая защита стальных кожухов (футляров) проектируемых участков сети газоснабжения.

Вид электрохимзащиты - гальваническая защита - защита гальваническими анодами (протекторами) принят согл. п. 4.3.14 РД 153-39.4-091-01 «Инструкция по защите городских подземных трубопроводов от коррозии».

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

Проектом предусмотрена электрохимическая защита стальных футляров сети газоснабжения с помощью магниевых протекторов с активатором ПМ-20У. Протекторы устанавливаются на глубине не менее 1м ниже границы промерзания грунта и не ближе 4-5м от трубопровода согласно п.8.37-8.39 СП 42-102-2004 "Проектирование и строительство газопроводов из металлических труб".

Последовательность монтажа в соответствии ВСН 009-88 П.3.72. Скважины диаметром не менее 600мм, пробуренные под протекторы, заполняются хорошо перемятой и увлажненной глиной, доведенной до консистенции жидкой сметаны (примерное соотношение: глина – 70%, вода – 30%).

Присоединение протекторов к стальному футляру осуществляется через контрольно-измерительный пункт.

Для контроля скорости коррозии поверхности футляров установить блок пластин-индикаторов (БПИ-2). БДРМ обеспечивает регулирование тока протекторов. В составе вентильного устройства регулирующие резисторы, шунт и поляризованные элементы.

Прокладку кабелей ЭХЗ в траншее выполнить по шифру А5-92 "Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншее". Над кабелем ЭХЗ выполнить укладку сигнальной ленты с обеспечением расстояния 250 мм от наружного покрова кабеля в соответствие с А5-92.

СИЛОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ (ВНУТРЕННЕЕ)

Здание ледового катка

Для приема и распределения электроэнергии в электрощитовой предусмотрен пункт распределительный ПР, укомплектованный автоматическими выключателями. ПР подключен через ВРУ с АВР на два ввода. В случае аварии или неисправности одного ввода вся нагрузка может подключиться к другому вводу автоматически.

Силовыми электроприемниками ледового катка являются холодильная установка, системы вентиляции, водяные насосы, кухонное и медицинское оборудование, компьютеры и оргтехника. Холодильная установка подключается непосредственно от ТП. Вентиляционное и насосное оборудование поставляется в комплекте со своими шкафами управления.

Подключение силовых электроприемников осуществляется от распределительных щитов ЩРВ, устанавливаемые в коридорах. Включение установки пожарной сигнализации сопровождается автоматическим отключением электроприемников систем вентиляции.

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

На кровле здания установлена антиобледенительной система. Антиобледенительной система выполнена саморегулирующим электрическим кабелем СН-28. Система управляется в автоматическом режиме. В состав системы входит регулятор температуры электронный ECOTHERM-03-Б2 с датчиком. Система автоматического управления включает подогрев водостоков при температуре воздуха от -10°С до +5°С и при наличии осадков. Шкафы управления 3шт. устанавливаются в коридоре на отм. +4,500.

Силовые распределительные сети в здании выполнены скрыто, прокладываемыми в слое подготовки пола, по стенам под слоем штукатурки в ПВХ тру- бах, по потолку – в ПВХ трубах в монолитных перекрытиях и за подвесным потолком.

Проектом предусматривается рабочее, ремонтное, аварийное и эвакуационное освещение. Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Освещение помещений выполнено светодиодными светильниками. Освещенность помещений принято согласно СП РК 2.04-104-2012 и СП РК 3.02-118-2013. Групповая сеть освещения выполняется скрытой, кабелем ВВГнг в перекрытии под слоем штукатурки в ПВХ трубах. В плитах перекрытий прокладку ПВХ труб с зондом для электропроводки осуществлять на этапе производства

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

опалубочных работ.

Управление освещением вестибюлей, фойе, кулуаров, гардеробов, буфетов, санузлов, курительных и других помещений для зрителей предусмотрено централизованно из комнаты охраны.

Для освещения ледовой площадки предусмотрены светодиодные светильники, которые управляются непосредственно со щитов освещения у входа на ледовую площадку.

Проектом также предусмотрена архитектурная подсветка здания объекта. Подсветка осуществляется светодиодными лентами и светодиодными светильниками направленного света, устанавливаемые на колоннах и на стенах здания.

Питание светильников архитектурной подсветки осуществляется от ящика управления освещением ЯУО, расположенного в комнате охраны.

Предусмотрено автоматическое управление архитектурной подсветкой по освещенности от фотореле с ящика управления ЯУО. Фотореле поставляется комплектно. Кроме того предусмотрено ручное управление освещением. Установку фотореле предусмотреть по месту на стене здания, установить в месте, где свет от светильников не являлся бы причиной срабатывания коммутационных аппаратов на отключения освещения.

Групповая сеть освещения выполнена скрыто, кабелем ВВГнг с медными жилами в ПВХ трубах. Сети освещения проложить по стене под слоем штукатурки в штрабах и за подвесным потолком.

Выключатели для неэкранированных бактерицидных ламп устанавливаются перед входом в облучаемое помещение и должны быть сблокированы со световым сигналом: «Не входить, включен бактерицидный облучатель».

Основные технические показатели

Таблица 15

N п/п	Наименование	Единица измерения	Величина
1	Напряжение сети	кВ	380/220
2	Категория надежности электроснабжения		I
3	Установленная мощность	кВт	420,724
4	Расчетная мощность	кВт	375,258
5	Расчетный ток	А	595,86

СИСТЕМЫ СВЯЗИ

Данным разделом выполняется проект внутренних сетей системы связи телефонизации, локальной (компьютерной) сети и видеонаблюдения.

Проект выполнен на основании задания на проектирования, чертежей строительных разделов и в соответствии с нормативными документациями:

-ПУЭ РК Правила устройств электроустановок;

-СНиП РК 3.02-10-2010 Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования.

- СП РК 3.02.-118-2013 Закрытые спортивные залы.

Технико-экономические показатели

Таблица 16

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

N п/п	Наименование	Единица измерение	Количество
	Телефонизация		
1	Шкаф телекоммуникационный	шт.	1
2	Коммутатор 8 порта	шт.	1
3	Коммутатор 24 порта	шт.	3
4	Телефонный аппарат	шт.	13
	Видеонаблюдение		
5	Видеокамера внутренней установки	шт.	10
6	Видеокамера наружной установки	шт.	13
7	Видеорегистратор 32-ух канальный	шт.	1
8	LED монитор	шт.	1
9	Источник бесперебойного питания	шт.	1

Системы связи

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., а также доступа сотрудников к сети Internet; 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 пом. для охраны.

В состав оборудования СС здания входят:

-Телекоммуникационная 19” стойка «Шкаф телекоммуникационный» высотой 24U с пассивным и активно-сетевым оборудованием СС и видео- наблюдения.

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

Кабели СС прокладываются по стенам коридора под слоем штукатурки и в кабель-канале, в помещении открыто по плинтусам.

Кабельные линии на рабочих местах оконечивается:

-телекоммуникационными розетками RJ-45 cat.5e розетки RJ-45 cat.5e устанавливаются по стенам скрыто.

Телефонизация строится на базе абонентского аппарата Panasonic KX-TS2350, выполняется кабелем «витая пара» F/UTP Cat5e LSZH 4p.

Кабель прокладывается по стене под слоем штукатурки и в кабель-канале.

Локальная сеть и строится на базе коммутаторов Eltex MES2324P и MES2308P, выполняется кабелем «витая пара» F/UTP Cat5e LSZH 4p.

Кабель прокладывается по стене под слоем штукатурки и в кабель-канале.

Оборудование СС запитывается по месту установки от сети 220В, электропитание

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

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.

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 регистратора DS-7732NI-K4 расположен на отм. 0.000, в пом. для охраны в телекоммуникационном шкафу.

Для контроля входов и периметра здания устанавливаются уличные IP видеокамеры DS-2CD1643G0-IZ 2.8, для контроля внутри здания устанавливаются купольные камеры и DS-2CD1743G0-IZ 2.8.

IP камеры посредством локальной сети видеонаблюдения подключаются к PoE коммутаторам, размещенных в коммуникационном шкафу. Установку видеокамер корректировать по месту установки.

Видеорегистратор производит запись видеопотока от коммутатора. Система видеонаблюдения имеет возможность подключения ко внутренней сети СС.

Соединения регистратора, коммутатора и видеокамер осуществляется кабелем F/UTP Cat5e LSZH 4p, кабель прокладывается в кабельном канале по стенам и потолкам. Видео архив составляет не менее 30 суток. Питание сетевых камер предусматривается от сетевого коммутатора с поддержкой технологии «Power-of-Internet» (PoE/PoE+).

Электропитание систем выполнено по 1 категории по надежности электроснабжения, подключение показано в разделе ЭОМ.

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

НАРУЖНЫЕ СЕТИ СВЯЗИ

Проект разработан на основании задания на проектирования, технических условии исх.N32/13/50, выданных Объединением "Дивизион Сеть" Атырауского ДЭСД филиала АО "Казахтелеком" от 11 декабря 2023г. на телефонизацию объекта "Строительство ледового катка в микрорайоне «Атырау» города Кулсары Жылыойского района Атырауской области".

Технологические решения приняты в соответствии с требованиями:

- СНиП РК 3.02-10-2010 "Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий;
- ВСН 116-93 "Инструкция по проектированию линейно-кабельных сооружений связи;
- ПУЭ РК "Правила устройства электроустановок".

Технико-экономические показатели

Таблица 17

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
Внеплощадочная сеть			
1	Протяженность проектируемой кабельной канализации	м	1145
2	Кабель ОК-8, прокладываемый по кабельной канализации	м	1210

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

3	Кабель ОК-8, прокладываемый по стене	м	95
4	Количество колодцев кабельных ККС	шт	14
5	Труба ПНД диаметром 110мм	м	1145
6	Труба ПНД диаметром 160мм	м	90

В данном проекте учтены виды работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ(акт на скрытые работы по прокладке подземной канализации сетей связи).

Внеплощадочная сеть

Проектом предусмотрены:

-строительство кабельной канализаций из одной полиэтиленовой труб диаметром 110мм,толщиной стенок 6,3мм,от существующего кабельного колодца N5/7326 до проектируемого объекта с установкой кабельного колодца ККС-1;

-прокладка волоконно-оптического кабеля ОК-8 от оптической муфты ОМ 5/0/10/002, расположенной в существующем кабельном колодце N5/7326 по проектируемой кабельной канализации до проектируемого объекта, далее по стене до телекоммуникационного шкафа, предусматриваемого в разделе СС

Под автодорогой кабель защищается полиэтиленовой трубой диаметром 160мм, сверху полиэтиленовой трубы диаметром 110мм.

На выходе из кабельной канализации на стены здания кабель защищается ПВХ трубой диаметром 32мм до высоты 2м от уровня земли.

ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

Проект выполнен на основании задания на проектирования, чертежей строительных разделов и в соответствии с СН РК 2.02-11-2002* «Оборудование зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Основные технические показатели

Таблица 18

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Кол-во
1	Прибор пожарной сигнализации	шт.	1
2	Извещатели автоматические пожарные дымовые	шт.	202
3	Извещатели ручные пожарные	шт.	20
4	Оповещатели светозвуковые	шт.	46
5	Кабели для пожарной сигнализации	м	2674

Сигнал о пожаре осуществляется от автоматических пожарных извещателей дымовых типа ИП 212-45, и ручных пожарных извещателей типа ИПР 513-10.

Установка автоматических пожарных извещателей в зале (пом. 24) производится путем подвески на тросе, а в остальных помещениях на потолке в соответствии с нормами СП РК 2.02-104-2014:

-дымовые -не более 4м от стен и 8,5м между извещателями;

-тепловые -не более 2м от стен и 4,5м между извещателями;

-не менее 0.5м от осветительных ламп.

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

В качестве приемно-контрольного прибора используется прибор ППКОП "Гранит-16","устанавливаемый в помещении для пожарного поста.

Электропитание прибора ППКОП "Гранит" осуществляется:

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

-основное ~220В от шита ПР, предусмотренного разделом ЭОМ

-резервное =12В от аккумуляторной батареи, встроенной в прибор. Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем марки

КПСнг(А)-FRLS, проложенным по стене и потолку защищаемых помещении скрыто под слоем штукатурки, в зальных помещениях подвешиваются на тросах, по стенам в кабельном канале.

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

Оповещение о пожаре осуществляется от свето-звуковых оповещателей типа Маяк-12КП

Сети системы оповещения выполняются кабелем марки КПСнг(А)-FRLS, проложенным по стене скрыто под слоем штукатурки, в зальных помещениях по стенам в кабельном канале.

Прибором предусмотрено отключение вентсистем при пожаре.

Для этого пускатели ПМВ[1,2], предусмотренный разделом ЭОМ подключается к прибору "Гранит-16".

При пожаре от сигнала, поступающего от прибора пожарной сигнализации пускатели ПМВ[1,2] отключает всю систему вентиляции.

Кабель марки КВВГнг (А) FRLS-4х1,5 для подключения ПМВ[1,2] прокладывается по стене в гофрированных трубах.

Энергосбережение

В проекте предусматривается использование энергосберегающих материалов. Вместо ламп накаливания предусмотрены светодиодные. Предусмотрено автоматическое управление наружным освещением от фотореле. Проектом предусмотрены приборы учета электрической энергии.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Степень огнестойкости здания - II.

Класс функциональной пожарной опасности Ф2.1.

К блокам здания предусмотрены проезды с двух продольных сторон для пожарного автотранспорта. Двери открываются по ходу эвакуации из здания. Эвакуационные выходы предусмотрены непосредственно наружу здания.

Количество эвакуационных выходов, их ширина и высота приняты в соответствии с нормативными требованиями.

Отделка на путях эвакуации принята из несгораемых материалов.

Электропроводка во всех помещениях предусмотрена скрытой. Розетки заземлены. В защищаемых помещениях сигнал о пожаре осуществляется от автоматических и ручных пожарных извещателей. Автоматические пожарные извещатели устанавливаются на потолке в соответствии с нормами СП РК 2.02-102-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» Автоматические пожарные извещатели устанавливаются на потолке в соответствии с требованиями СП РК 2.02-104-2014 «Оборудование зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

6.4 Охрана окружающей среды

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

В проекте предусмотрен ряд мероприятий по охране окружающей среды. План организации рельефа участка решен таким образом, чтобы максимально использовать плодородный слой почвы, исключить заболачивание прилегающей территории поверхностными водами. В начале освоения строительной площадки необходимо строго следить за снятием почвенного слоя всей застраиваемой и подлежащей планировочным работам территории для дальнейшего его использования при благоустройстве на месте строительства. Выпуск воды со строительной площадки непосредственно на склоны без защиты от размыва не допускается.

Для уменьшения загрязнения атмосферы, подземных и поверхностных вод, почвы и снижения уровня шума в процессе строительства необходимо выполнить следующие мероприятия: - осуществлять полив водой зоны движения строительных машин и авто транспорта в летний период; - отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов все строительные машины и механизмы; - для технических целей строительства использовать электроэнергию взамен твердого топлива.

При проведении строительства необходимо принимать меры исключающие попадание в грунт горюче-смазочных материалов, растворителей используемых в ходе строительства. В период свертывания строительных работ все строительные отходы необходимо вывезти с благоустраиваемой территории для дальнейшей утилизации.

6.5 Санитарно-эпидемиологические требования

При проведении строительно-монтажных работ необходимо использовать строительные материалов I класса радиационной безопасности и отделочные материалы, имеющие документы, подтверждающие их качество и безопасность в т.ч. декларацию соответствия техническим регламентам Таможенного союза (декларация ЕАС).

В здании для открываемых окон проектом предусмотрены москитные сетки и блокираторы от выпадения детей (указано в спецификации заполнения проемов в альбоме АР).

Расчетная температура воздуха и кратность воздухообмена в помещениях принята в соответствии с требованиями СП РК 3.02-118-2013* «Закрытые спортивные залы».

Для предупреждения травматизма посетителей и работников покрытие полов при входе в здание и на лестничных площадках предусмотрено из строительных материалов с шероховатой поверхностью с минимальными перепадами согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2022 года № ҚР ДСМ-52.

После проведения строительно-монтажных работ на системах водоснабжения и теплоснабжения необходимо провести гидропневматическую промывку с последующей дезинфекцией согласно санитарных правил № 26 "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года.

Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания рабочих, занятых в строительстве при строительстве объекта отражены в разделе «Проект организации строительства».

6.6 Организация строительства

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и общая нормативная продолжительность строительства составляет 13 месяцев.

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

Все основные работы по строительству выполняются по типовым технологическим картам и рекомендациям, разработанным ППР на основании действующих нормативов, технических условий и требований СНиП.

Начало строительства предусмотрено на 2025-2026 год, согласно письму заказчика № 06-03-07-01/606 от 16.05.2025 года.

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 06.12.2024 г. №156-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 2025.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 1 квартала 2025 года.

При составлении смет использованы:

Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 4. Энергетическое строительство. Выпуск 1. Наружные сети энергоснабжения. Изменения и дополнения. Выпуск 2 (НДЦС РК 8.04-03-2024);

1) ССЦ РК 8.04-08-2024 "Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции";

2) ССЦ РК 8.04-09-2024 "Сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства";

3) СЦЭМ РК 8.04-11-2024 "Сметных цен на эксплуатацию строительных машин";

4) 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 – 8,4%;

- Затраты по ликвидации снежных заносов, вызванных стихийными явлениями (метель, буран, пурга - только IV температурная зона) - 0,3%

- 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 г.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Team expert's» в рабочий проект «**Строительство ледового катка в микрорайоне "Атырау" города Кульсары Жылыойского района Атырауской области**» внесены следующие изменения и дополнения**:**

Генеральный план

1. Не заполнены боковые графы основной надписи в соответствии с требованиями ГОСТ 21.101-97, форма 3. Исправлено.

2. Не представлена ситуационная схема с указанием функциональных назначений всех близлежащих (в радиусе 100-150м) объектов, строений и сооружений для проверки на соответствие требованиям Пожарной безопасности (Приказ МЧС РК от 17.08.21 №405) и Санитарно-гигиенических норм (Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2). Исправлено.

3. Не представлены чертежи: План земляных масс, план благоустройства, план покрытий и др. в соответствии с требованиями ГОСТ 21.508-93. Исправлено.

4. Не представлен генеральный план населенного пункта в соответствии с требованиями п.7 Приказа МНЭ РК от 30.11.2015 №750. Исправлено.

5. Не проставлены фамилии и подписи исполнителей в основной надписи на рабочих чертежах. Исправлено.

Архитектурно-строительные решения

6. Откорректировать чертежи и спецификацию альбома АС по замечаниям внести в общую пояснительную записку согласно п.10.2.1 СН РК 1.02-03-2011. Исправлено.

7. В общие указания альбома указать номер и дату, по которым приняты проектные решения согласно п. 4.2.9 а) ГОСТ 21.101-97. Исправлено.

8. В основной надписи на всех листах указать идентичную маркировку раздела марки АС.

9. Внести соответствующие исправления согласно измененным объемам работ по всем зданием и сооружением. Исправлено.

10. Представить откорректированную ведомость объемов работ раздела АС согласно выданным замечанием. Исправлено.

11. В общей спецификации оборудования, изделий и материалов в графе 4 указать номенклатуру материальных ресурсов и инженерного оборудования согласно каталога АГСК-3. Согласно пункта 5.13 СН РК 1.02- 03-2022 «Для строительства объектов, финансирование которых предусматривается за счет государственных инвестиций, средств субъектов квазигосударственного сектора и по проектам государственночастного партнерства (концессии) при принятии проектных решений (при формировании спецификаций оборудования, изделий и материалов) используется номенклатура материальных ресурсов и инженерного оборудования согласно архитектурного градостроительного и строительного каталога (АГСК-3) «Перечень строительных конструкций, изделий и строительных материалов». Исправлено.

12. В спецификации альбома обязательно указать номенклатуры материальных ресурсов материалов и оборудования (графа 4) согласно каталогу АГСК-3 и требования п.5.13 СН РК 1.02-03-2022. Исправлено.

13. В спецификации исключить ведомости объемов работ, которые оформляются и предоставляются специалистам раздела ПОС и СД согласно п.40 приложение 1 к приказу КДС и ЖКХ от 14.11.2017 года №249. Исправлено.

14. Представить подсчет объемов работ: земляного работ котлована по зданием и сооружением, подписанный ответственными исполнителями (СТ РК 1397-2005).

15. Предоставить расчет на основания на все здания и сооружения оп которым приняты размеры фундаментов. Исправлено.

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

16. Предоставить теплотехнический расчет на ограждающие конструкции.

17. Предоставить расчет конструкций каркаса зданий и сооружения в версий «Лира» или же оформлений расчет согласно нормам СН РК. Исправлено.

18. Предоставить теплотехнический расчет на кровлю конструкции зданий. Исправлено.

19. В общих указаниях указана некорректная отметка нуля, согласно разделу ГП. Исправлено.

20. Отделка фасада в рабочем проекте не соответствует эскизному проекту. Исправлено.

21. Оформление фасадов не отвечает требованиям ГОСТ 21.501-2011. Не выполнена маркировка элементов в соответствии с ведомостью, не обозначены декоративные элементы, решетки. Исправлено.

22. На планах не приведена соответствующая запись об отсутствии в подсобных помещениях хранения, обращения горючих и взрывоопасных веществ, материалов, оборудования, инвентаря. Исправлено.

23. Не выполнено требование п.6.1.2 СН РК 3.02-37-2013: Между цементно-песчаной стяжкой и пористой теплоизоляцией должен быть предусмотрен разделительный слой из битумного рулонного материала. Исправлено.

24. Не предусмотрены аварийные переливы на кровле с внутренним водостоком в соответствии с требованиями п.7.2 СНРК 3.02-37-2013. Исправлено.

25. Не предусмотрены сетки перед жалюзийными решетками приточно-вытяжных отверстий (п.5.2.9 СНРК 3.02-37-2013). Исправлено.

26. Не представлены узлы по отделке фасада. Исправлено.

27. Не представлены чертежи входных групп, вентиляционных шахт и др.

28. Не представлен узел по парапету, не указана высота и отделка. Исправлено.

29. Привести в соответствие наименование пятна на схемах блокировки и в общих указаниях в соответствии с наименованием проекта по заданию на проектирование.

30. Состав альбома не соответствует требованиям Раздела 6.1. ГОСТ 21.501-2011. Не представлен лист «Общие данные», состав которых должен быть соответствовать подразделу 6.2. Исправлено.

31. В проекте не указано согласно каких действующих нормативов были разработаны конструктивные решения (Еврокоды.СП РК). Исправлено.

32. Нет возможности определить как выполнена посадка здания, нет возможности определить проектные отметки. Не выполнена привязка проектных отметок к отметке устья и к отметке горизонтали. Исправлено.

33. Не представлены проектные решения согласно требования п.6.2.1. Исправлено.

34. Не представлен план фундаментов. Не учтены требования п. 6.3.4 ГОСТ 21.501-2011. 35. Не представлены конструктивные решения фундамента. См требования подраздела 6.3 ГОСТ 21.501-2011. Исправлено.

36. Не представлен разрез каркаса. Исправлено.

37. Не представлена схем расположения каркаса. Исправлено.

38. По оформлению. Согласна приказа МНЭ РК за №106-НҚ от 21.04.2016 года представленные рабочая документация должно быть сформирована в формате PDF и в черно-белом варианте. Исправлено.

39. Производственный цех лист АС-10. В спецификации не замаркированы листы, разработанных элементов. Исправлено.

40. Узел стыковки соединения стержней. Указан ГОСТ сварки уже замененный на период проектирования. Тоже самое, см п. 4 указания, представленное на листе. Здесь же, длина анкеровки стержней не подтверждена расчетами. См требования п. 8.4.4 СП РК EN 1992-1-1 и п.9.4.4.1… 9.7.5.1 НТП РК 02-01-1.1-2011. Так же см требования п. 2.3.5 НТП РК -08-01.2-2021. Исправлено.

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

41. Принятый защитный слой бетона не соответствует требованиям нормативов. См раздел 9.10 НТП РК 02-01-1.1-2011 (п. 9.10.1 ….); раздел 4.4.1 СП РК EN 1992-1-1 (п. 4.4.1.1; ….); п. 4.4.1.2 (5- (НТП РК -02-01.1-2013)) НП к СП EN 1992-1-1. Исправлено.

42. Разработанное крыльцо не отражено на схемах расположения. Не обеспечена морозостойкость бетона. Не обеспечена защита бетона от капиллярной влаги. Не указан тип грунта обратной засыпки. В спецификациях указаны нормативы, утратившие силу и замененные на период проектирования. Исправлено.

43. Те же самые замечания к чертежам пандус. Принять к сведению. Исправлено.

44. Те же самые замечания к чертежам пандус. Принять к сведению. Исправлено.

45. В проекте не отражены классы ответственности здания по назначению и по этажности. Не указан принятый коэффициент надежности. См требования СП РК 2.03-30-2017*. Исправлено.

Электротехническое решение

46. Отсутствует подпись ГИПа. Исправлено.

47. Указаны некорректные сведения. Исправлено.

48. В общих указаниях прописать источник электроснабжения, точку подключения к сущ. Сети электроснабжения. Исправлено.

49. Не корректно представлен альбом, план разработали для территории, кабельный журнал для КЛ-10 кВ и т.д. Проектные решения привести в соответствие. Исправлено.

50. В общих данных не предоставлены «Основные технические показатели» проекта. Уточнить 3-ю категорию надежности ЭС, указанную в общих указаниях. Электроснабжение производственного назначения должно быть выполнено по 2-й категории. (т.5 СП РК 4.04-106-2013). Исправлено.

51. Не предоставлена схема ВРУ. Уточнить на схемах ввод к ЩК1.1- ЩК7.1 (ЩК1.1-ЩК9.1) от ВРУ, а к ЩЭ1-ЩЭ7 от ВРУ2-1. Исправлено.

52. Не предусмотрено всех блоков питание и блокировка их от пожарной сигнализации, во время пожара, согласно требовании п.41 ППБ РК №55. Исправлено.

53. В спецификации обосновать, нормативным документом, заказ кабелей, с учетом запаса – 6%. Уточнить длину заказываемых кабелей марки ВВГнг -3х1,5 и ВВГнг -3Х2,5.

В спецификациях исключить указанные наименования фирм-производителей оборудования и материалов в соответствии с требованиями ст. 16 Закона РК «О противодействии коррупции». Исправлено.

54. Не корректно представлена информация в Общих указаниях по подключению к проектируемым трансформаторным подстанциям, согласно ТУ точкой подключения является 0,4кВ КТП- 10/0,4кВ №1,2,3,4. Исправлено.

55. Представить ситуационный план наружного освещения. Исправлено.

56. На схеме подписать точку подключения согласно ТУ. Исправлено.

57. Не представлены проектные решения по управлению наружным освещением и учету потребляемой эл. Энергии. Исправлено.

58. На схеме следует отразить кабельную линии от аппарата защиты 25А до участка разветвления. Каким образом выполнено разветвление на четыре линии. Исправлено.

59. Не обоснованно завышены сечения кабельных линий освещения, согласно п.10.21 СН РК 4.04-04-2023, достаточно выдержать отклонение напряжения у наиболее удаленных светильников не более 5%. Исправлено.

60. Схема наружного освещения и кабельный журнал не соответствуют друг другу. Исправлено.

61. На схеме указать нумерации опор подключаемые к линиям освещения. Исправлено.

62. Обосновать проектируемую КТПН в проекте, см. представленные ТУ на электроснабжение. Исправлено.

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

63. Обосновать заземление только КТПН, несоответствие с представленными ТУ. Исправлено.

64. В основной надписи на всех листах указать идентичную маркировку раздела марки ЭН. Исправлено.

Слаботочные устройства, связь, сигнализация

65. Оформление альбома не соответствует ГОСТ 21.101-97. Все листы, начиная с титульного, должны иметь сквозную нумерацию страниц согласно п. 9.3 ГОСТ 21.101-97. Исправлено.

66. Не предусмотрено блокировка блоков производственных зданий от пожарной сигнализации, во время пожара, согласно требовании п.41 ППБ РК №55. Исправлено.

67. В спецификациях исключить указанные, наименования фирм-производителей оборудования и материалов в соответствии с требованиями ст.16 Закона РК «О противодействии коррупции. Использовать (указать) номенклатуру материальных ресурсов и инженерного оборудования согласно архитектурного градостроительного и строительного каталога (АГСК-3) «Перечень строительных конструкций, изделий и строительных материалов» по состоянию на 07.02.2024 года, согласно п.4.1 и п.5.13 СН РК 1.02-03-2022. Исправлено.

Водоснабжения, канализация, очистные сооружения

68. Планы зданий выполнены с нарушениями требований ГОСТ21.601-2011. Не исключены элементы, относящиеся к смежным разделам: двери, разрезы, объемно-планировочные показатели и т.д. Сети и контуры стен выполнены линиями одной толщины, что нарушает требования п.6.1.2 и делает чертежи не читаемыми. Исправлено.

69. Оформление альбома не соответствует п.4.1.2 ГОСТ 21.101-97. Все листы, начиная с титульного, должны иметь сквозную нумерацию страниц, согласно п.9.3 ГОСТ 21.101-97. Исправлено.

70. На плане не дано наименование сетям в соответствии с ГОСТ 21.205-2016, табл.14. Исправлено.

71. Содержание «Общих данных» не отражает в полном объеме принятые проектные решения. Исправлено.

72. В чертежах неверно даны ссылки на листы сводки чертежей. Исправлено.

73. Не выполнен штамп согласования со смежными разделами. См. форму 3 ГОСТ 21.101-97. Исправлено.

74. Угловые штампы заполнены неверно. См. приложение Д, форма 3 и указания по заполнению данной формы ГОСТ 21.101-97. Исправлено.

75. В таблице показателей не указаны требуемые напоры для всех систем, см. раздел 5, форму 2 ГОСТ 21.601-2011. Исправлено.

76. В чертежах, СО и пояснительной записке даны ссылки на отмененную нормативно-техническую документацию, см. АГСК-1 «Перечень нормативных правовых актов и нормативных технических документов», п.4.2 СН РК 1.02-03-2022. Исправлено.

77. К проекту не приложены расчеты водопотребления и водоотведения по объекту, расчет водостоков, гидравлические расчеты сетей, расчет по подбору насосного оборудования, водомеров. Принятые диаметры труб, марки насосов не обоснованы расчетами. См. п. 5.2.1, п. 5.4.1, п.9.1.4 СН РК 4.01-01-2011. Исправлено.

78. Таблица показателей заполнена необоснованно, см. замечания по расчетам. Общие часовые и секундные расходы воды и стоков неверно определены суммированием расходов холодной и горячей воды и суммированием по блокам, е не через q0 tot. См. СП РК 4.01-101-2012. Исправлено.

79. Не указана геодезическая отметка 0.000 здания. См. п. 6.1.5 ГОСТ 21.601-2011. Исправлено.

80. Не установлены гибкие соединения согласно п. 8.2.6 СН РК 4.01-101-2011. Исправлено.

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

81. Не предусмотрено устройство обводной линии для общедомовых водомерных узлов согласно п.6.7 СН РК 4.01-101-2012. Исправлено.

82. Высота текста в чертежах не везде соответствует требованиям п.3.3 ГОСТ 2.105-95. Исправлено.

83. Отсутствует перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования работ в соответствии п.4.2.9 ГОСТ 21.101-97. Исправлено.

84. Места установки сбросных вентилей в основании стояков приняты неверно. См. п.5.1.6 СП РК 4.01-101-2012. Исправлено.

85. Не установлены поливочные краны в соответствии с требованием п.5.1.6 СП РК 4.01-101-2012. Исправлено.

86. По системам водопровода принята запорная арматура из цветных металлов. Как будет производиться их соединение с трубами полипропиленовыми. Исправлено.

87. При пересечении деформационного шва сетями не выполнены требования п.8.2.5 СН РК 4.01-01-2011. Исправлено.

88. В проекте не выполнена теплоизоляция сетей холодного и горячего водопровода. Теплоизоляция не указана на чертежах. См. п.5.2.12, п.5.4.9 СН РК 4.01-01-2011, п. 4.1.7 СП РК 4.01-101-2012. Исправлено.

89. На сети горячего водоснабжения не установлены спускники воздуха. См. п.5.4.8 СН РК 4.01-101-2011. Исправлено.

90. Не установлены упоры металлические на канализации в соответствии с требованиями п. 11.3.3 СН РК 4.01-01-2011. Исправлено.

91. Поворот на 90°º вертикальных и горизонтальных трубопроводов канализации выполнен неверно. См. п.9.3.2.3 СН РК 4.01-02-2013. Исправлено.

92. Отметки выпусков канализации не увязаны с разделом «АС» с учетом требований п. 8.2.3, п. 8.2.4, п.9.2.24 СН РК 4.01-01-2011. Глубина заложения сетей на выпусках не соответствует требованиям п.7.2.4 СН РК 4.01-03-2011. Исправлено.

93. На плане, схемах не указана длина выпусков канализации согласно требованиям п.9.2.21 СН РК 4.01-01-2011. Исправлено.

94. Расстановка ревизий на водостоках не отвечает требованиям п.8.4.5 СП РК 4.01-101-2012, п.9.4.6 СН РК 4.01-01-2011. Исправлено.

95. Спецификации материалов и оборудования привести в соответствие с ГОСТ 21.110-2013. Учтены не все объемы. Не указаны актуальные ГОСТы и шифры на все материалы и оборудование, согласно СП РК 1.02-03-2022 п.5.13, и в соответствии с АГСК 3 «Перечень строительных конструкций, изделий и строительных материалов». Исправлено.

Теплоснабжение, отопление, вентиляция газоснабжение

96. Не предоставлены: расчет подбора количества конвектора в отопительных приборах, а также расчет потребление электроэнергии отопления. При расчете тепловых потерь учесть ориентацию каждого здания по странам света и блокировку. Исправлено.

97. Альбом ГСН 1. Альбом ГСН из исходных данных (карточка комплектности ЕИСКВ) разместить в ПСД, дооформить альбом (обложка, титульный лист) согласно п.4.1.2 ГОСТ 21.101. Исправлено.

98. В проекте не предоставлены сведения о повышении эффективности при использования тепловой энергии, принятые в системах отопления и вентиляции. п.17.2.2 СН РК 2.04-21-2004*, Закон РК от 13.01.2012 №541-IV (с изм. на 28.12.2016г) «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности». Исправлено.

99. Заполнение граф углового штампа не соответствует ГОСТ 21.101-97, Форма 3, не указана дата исполнения проекта. Отсутствуют подписи в штампе согласования со смежными разделами. На первом листе не указан номер и общее количество листов рабочего проекта. Исправлено.

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

100. Не представлена Таблица «Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции» в соответствии с ГОСТ 21.602-2016 форма 2. Тепловые нагрузки показать по каждому зданию. Исправлено.

101. Не предусмотрено удаление воздуха в верхних точках распределительных стояков вентиляции. Исправлено.

102. На схемах вентиляции не показаны сечения сборных воздуховодов, с указанием расчетного расхода воздуха. Исправлено.

103. Завышены сечения сборных воздуховодов, обосновать расчетом, с учетом увеличения скорости движения воздуха дефлектором. Исправлено.

104. Завышен объем изоляции воздуховодов, проходящих в потолке. В спецификации откорректировать после внесения изменений в проекте. Исправлено.

105. Не предоставлен текст общих указаний. В общих указаниях и спецификациях: указать дату и кем выдано Задание на проектирование, ГОСТ 21.101-97 п.4.2.9, исключить фирм -производителей оборудования и материалов в соответствии с требованиями ст. 16 Закона РК «О противодействии коррупции; указать ГОСТы на все материалы и оборудование, в соответствие АГСК 3 «Перечень строительных конструкций, изделий и строительных материалов»». Исправлено.

Тепломеханические решения

106. Предоставить тепломеханический расчет в полном объеме. Исправлено.

Предоставить альтернативный вариант подбора котла. Исправлено.

107. Заполнение граф углового штампа не соответствует ГОСТ 21.101-97, Форма 3, не указана дата исполнения проекта. Отсутствуют подписи в штампе согласования со смежными разделами. На первом листе не указан номер и общее количество листов рабочего проекта. Исправлено.

108. В спецификации альбома обязательно указать номенклатуры материальных ресурсов материалов и оборудования (графа 4) согласно каталогу АГСК-3 и требования п.5.13 СН РК 1.02-03-2022. Исправлено.

Санитарно-эпидемиологический раздел

109. Заказчиком не представлены измерения дозиметрического контроля и плотности потока радона с поверхности грунта на участке строительства с учетом корректировки основание не соответствует ст. 11 Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» от 23 апреля 1998 года № 219, п. 227, п. 237 СП «Санитарноэпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» утв. приказом МЗ РК от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020, п. 28, п. 30 гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» утв. приказом МЗ РК от 5 августа 2022 года № ҚР ДСМ – 71. Исправлено.

Конструктивные решения

110. В общих данных откорректировать таблицу ТЭП. Исправлено.

111. Предоставить расчет на основания и каркас здания по которым приняты размеры фундаментов, сечения колонн и ригелей несущих конструкций каркаса здания. Исправлено.

112. Предоставить расчет конструкций каркаса зданий и сооружения в версий «Лира» или же оформлений расчет согласно нормам СН РК. Исправлено.

113. В общей спецификации оборудования, изделий и материалов в графе 4 указать номенклатуру материальных ресурсов и инженерного оборудования согласно каталога АГСК-3. Согласно пункта 5.13 СН РК 1.02- 03-2022 «Для строительства объектов, финансирование которых предусматривается за счет государственных инвестиций, средств субъектов квазигосударственного сектора и по проектам государственночастного партнерства (концессии) при принятии проектных решений (при формировании спецификаций оборудования, изделий и материалов) используется номенклатура материальных ресурсов и инженерного оборудования согласно архитектурного

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

градостроительного и строительного каталога (АГСК-3) «Перечень строительных конструкций, изделий и строительных материалов». Исправлено.

114. В спецификации альбома обязательно указать номенклатуры материальных ресурсов материалов и оборудования (графа 4) согласно каталогу АГСК-3 и требования п.5.13 СН РК 1.02-03-2022. Исправлено.

115. В спецификации исключить ведомости объемов работ, которые оформляются и предоставляются специалистам раздела ПОС и СД согласно п.40 приложение 1 к приказу КДС и ЖКХ от 14.11.2017 года №249. Исправлено.

Технологическая часть

116. В общей спецификации оборудования, изделий и материалов в графе 4 указать номенклатуру материальных ресурсов и инженерного оборудования согласно каталога АГСК-3. Согласно пункта 5.13 СН РК 1.02- 03-2022 «Для строительства объектов, финансирование которых предусматривается за счет государственных инвестиций, средств субъектов квазигосударственного сектора и по проектам государственночастного партнерства (концессии) при принятии проектных решений (при формировании спецификаций оборудования, изделий и материалов) используется номенклатура материальных ресурсов и инженерного оборудования согласно архитектурного градостроительного и строительного каталога (АГСК-3) «Перечень строительных конструкций, изделий и строительных материалов». Исправлено.

117. В спецификации альбома обязательно указать номенклатуры материальных ресурсов материалов и оборудования (графа 4) согласно каталогу АГСК-3 и требования п.5.13 СН РК 1.02-03-2022. Исправлено.

Проект организация строительства

118. Обновить письмо о начале строительства. Исправлено.

119. Предоставить расчет продолжительности строительства, указать заделы по годам и кварталам строительства. Исправлено.

120. Предоставить календарный график строительства, утвержденный заказчиком. Исправлено.

Сметный раздел

121. Предоставить сметную документацию на проект, исходные данные, локальные ресурсные сметы, и формат кенмл. Исправлено.

122. Предоставить сводку затрат. Исправлено.

123. Предоставить утвержденную таблицу проектные решения по разделам, частям проекта, за подписью исполнителя и ГИПа. Исправлено.

124. Предоставить ведомость, составленную на основании сметной документации, получившей положительное заключение госэкспертизы, утвержденную заказчиком и согласованную представителями авторского, технического надзора и подрядчика (с указанием фамилии и номера аттестата). Исправлено.

125. В ведомости указать дату утверждения заказчиком. Исправлено.

126. Предоставить сравнительную таблицу стоимостных показателей двух вариантов по сметной документации с указанием выбора стоимости, за подписью первого руководителя, заверенной печатью заказчика. Исправлено.

127. Предоставить письмо заказчика о наличии затрат на управление проектом или необходимости казначейского сопровождения. Исправлено.

128. Обосновать затраты на управление проектом, предоставить договор с инжиниринговой организацией, осуществляющей данный вид деятельности. Исправлено.

129. Предоставить утверждённую заказчиком транспортную схему. Исправлено.

130. Указать источник получения технической воды. Исправлено.

131. В локальных сметах указать фамилию исполнителя. Исправлено.

132. При принятии проектных решений (при формировании спецификаций оборудования, изделий и материалов) следует использовать номенклатуру материальных

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

ресурсов и инженерного оборудования согласно архитектурного градостроительного и строительного каталога (АГСК-3) «Перечень строительных конструкций, изделий и строительных материалов». Исправлено.

133. После устранения замечаний откорректированную документацию согласовать с заказчиком. Исправлено.

7.2. Оценка принятых решений

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

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

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

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

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

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

Основные технико-экономические показатели

Таблица 19

№ п/п	Наименование показателей	Ед. Изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Площадь участка	м2		24000,00
2	Площадь застройки	м2		6239,57
3	Площадь покрытия	м2		6350,00
4	Площадь озеленения	м2		1357,00
5	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2025-2026 год, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	7 225,961 5 107,611 1 151,002 967,347	7 225,961 5 107,611 1 151,002 967,347
6	Нормативная продолжительность строительства	мес.		13

Примечание:

В результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость в ценах 2025 год уменьшилась на 0,0 млн.тенге.

Қазақстан Республикасы Сәулет, қала құрылысы және құрылыс істері жөніндегі агенттігінің «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Таблица 20

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Проект организации строительства	Миц Александра Евгеньевна	Специальные разделы проектов	KZ78VJE00026923	Соответствует
2	Конструктивные решения	Тұңғышбек Берік Тұңғышбекұлы	Конструктивная часть	KZ05VJE00089250	Соответствует
3	Вентиляция, кондиционирование, отопление, теплоснабжение, газоснабжение	Викторов Аскар Маликович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ75VJE00089251	Соответствует
4	Электротехническое решение	Елтай Айбол Сейтжанұлы	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ70VJE00089244	Соответствует
5	Технологическая часть	Елдесбаев Галымжан Амантаевич	Технологическая часть (в зависимости от назначения объекта)	KZ77VJE00056332	Соответствует
6	Ведущий эксперт	Викторов Аскар Маликович			Соответствует
7	Сметная документация	Тылеубергенова Асель Алиасқарқызы	Специальные разделы проектов	KZ10VJE00043570	Соответствует
8	Архитектурно-строительные решения	Әбдәкім Ержан Данияұлы	Архитектура	KZ00VJE00089243	Соответствует
9	Водоснабжение, канализация, очистные сооружения	Викторов Аскар Маликович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ75VJE00089251	Соответствует
10	Генеральный план	Кадиркулов Азамат Сихимбайулы	Градостроительство	KZ43VJE00089245	Соответствует
11	Тепломеханические решения	Викторов Аскар Маликович			Соответствует

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

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство ледового катка в микрорайоне "Атырау" города Кульсары Жылыойского района Атырауской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Показатели по генеральному плану	
Площадь участка	24000,00 м^2
Площадь застройки	6239,57 м^2
Площадь покрытия	6350,00 м^2
Площадь озеленения	1357,00 м^2
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2025-2026 год, в том числе: СМР оборудование прочие	7 225,961 млн.тенге 5 107,611 млн.тенге 1 151,002 млн.тенге 967,347 млн.тенге
Нормативная продолжительность строительства	13 месяцев

1. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована государственным учреждением «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Жылыойского района» согласно договору № TES-0052-01 от 24.06.2025 года.

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

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Атырау облысы, Жылыой ауданы, Құлсары қаласының "Атырау" шағын ауданында мұз айдынының құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

Бас жоспар көрсеткіштері	
Учаске ауданы	24000,00 м^2
Құрылыс ауданы	6239,57 м^2
жабындар ауданы	6350,00 м^2
Көгалдандыру ауданы	1357,00 м^2
Ағымдағы және болжамды бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны 2025-2026 жыл, соның ішінде:	7 225,961 млн.тенге

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

ҚМЖ жабдық басқалар	5 107,611 млн.тенге 1 151,002 млн.тенге 967,347 млн.тенге
Құрылыстың ұзақтығы	13 ай

1. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 24.06.2025 жылғы № TES-0052-01 шарттың талаптарына сәйкес «Жылыой ауданы құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі» мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

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

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

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

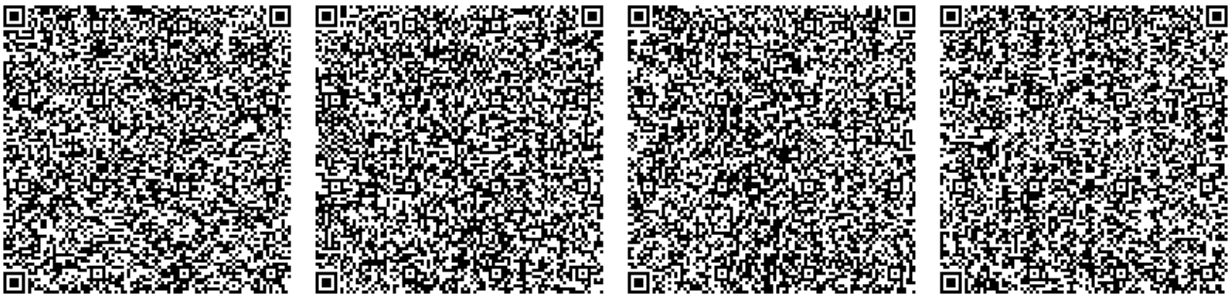
Шынасилов Е.Б. (Директор)

Викторов А.М. (Эксперт)

Миц А.Е. (Эксперт)

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

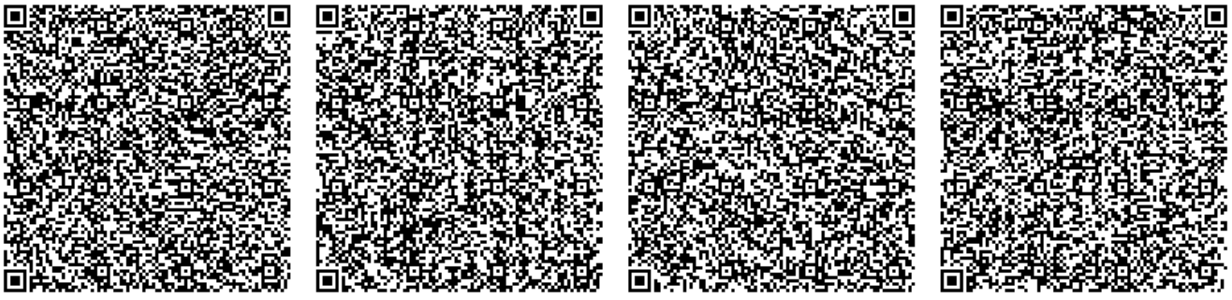
Елдесбаев Г.А. (Эксперт)



Кадиркулов А.С. (Эксперт)

Әбдәкім Е.Д. (Эксперт)

Елтай А.С. (Эксперт)



Тұңғышбек Б.Т. (Эксперт)

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

Тылеубергенова А.А. (Эксперт)

Документ Id	dacee9bf-18ba-4f62-8a62-5b520cdf19a0
Номер и дата документа	TES-0050/25 от 26.07.2025
Электронные цифровые подписи документа	**Согласовано:** ВИКТОРОВ АСКАР МАЛИКОВИЧ "Team expert's" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2025.07.26 16:12:37 5EA722B48FE1E1DAA599BE871D53D5C3E7E359B0 МИЦ АЛЕКСАНДРА ЕВГЕНЬЕВНА "Team expert's" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2025.07.26 16:14:00 2C65223C3797C7E86C60ACF08E2C814C59EFA6D6 ЕЛДЕСБАЕВ ГАЛЫМЖАН АМАНТАЕВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Project Expert KZ" 2025.07.26 16:14:59 13FC1595D6C3568415E7072B5C616225C021AC39 КАДИРКУЛОВ АЗАМАТ СИХИМБАЙУЛЫ "Team expert's" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2025.07.26 16:15:47 605952DE905E87A7612050A9E85E68682F611C6F ӘБДӘКІМ ЕРЖАН ДАНИЯРҰЛЫ "Team expert's" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2025.07.26 16:17:03 11693AB532C83CCA5DAC2112617EA28FF58698B7

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

	ЕЛТАЙ АЙБОЛ СЕЙТЖАНҰЛЫ "Team expert's" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2025.07.26 16:17:50 301EAFA52A7330E6F3068C2F50C8D588000F7AB2 ТҰҢҒЫШБЕК БЕРІК ТҰҢҒЫШБЕКҰЛЫ "Team expert's" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2025.07.26 16:18:38 193236E7C85BC3F2E6E1A8B821B3C45D014B993B ТИЛЕУБЕРГЕНОВА АСЕЛ АЛИАСҚАРҚЫЗЫ "Team expert's" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2025.07.26 16:19:23 36C1AC9A9BC35F3B40A5C041206150A887452D18 **Подписано:** ШЫНАСИЛОВ ЕРБОСЫН БИБОСЫНОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Team expert's" 2025.07.26 16:20:20 6E65F8F79A6083B645ADD0655F79B2F290284E3B

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»