«Шығыс Қазақстан облысы, Зайсан ауданы, Зайсан қаласында дене шынықтыру-сауықтыру кешенінің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

24.01.2025 ж. № ЭО-0007/25

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Зайсан ауданының сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Южказпроект" Жобалау институты" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шығыс Қазақстан облысы, Зайсан ауданы, Зайсан қаласында дене шынықтыру-сауықтыру кешенінің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Экспертиза Орда» ЖШС берді.

«Экспертиза Орда» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ЭО-0007/25 от 24.01.2025 г.

по рабочему проекту
«Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в г.Зайсан, Зайсанского района, ВКО»

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Проектный институт "Южказпроект"

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в г.Зайсан, Зайсанского района, ВКО» выдано ТОО «Экспертиза Орда».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект Шығыс Қазақстан облысы, Зайсан ауданы, Зайсан қаласында дене шынықтыру-сауықтыру кешенінің құрылысы, Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в г.Зайсан, Зайсанского района, ВКО

Дополнительные сведения: ЭО-0268-03, 21.12.2024, заявления 23.12.2024

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=35151c9d-ea74-4ae1-8616-d086ee6b114f

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "Проектный институт "Южказпроект" (государственная лицензия № 006086 от 19.07.2001 года, выданная ГУ Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области". Акимат Южно-Казахстанской области., I категории.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «СЭТпромтех» (Государственная лицензия № 19007124 от 05.11.2024 года, Выданные ГУ «Управление градостроительного контроля города Шымкент». I категории, приложение к государственной лицензии выдано № 19007124 от 05.11.2024, г. Шымкент.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «AGDS-saraptama» (Государственная лицензия ГСЛ № 0018216 от 16.09.2024 года. II Категория. Выданные ГУ «Управление градостроительного контроля города Алматы». Приложение к лицензии № 0018216 от 16.09.2024 года.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "IMEB". Лицензия № 24033078 от 18.11.2024 года. Категория III. Выданные Коммунальное государственное учреждение "Управление градостроительного контроля города Алматы". Акимат города Алматы. Приложение к лицензии № 24033078 от 18.11.2024 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки: ORDA-03/00467 от 23.12.2024

Способ строительства - подрядный с привлечением строителей, имеющих лицензию на производство строительных работ.

Источник финансирования - бюджетные средства.

Вид строительства – новое строительство.

-задание на проектирование, утвержденное заказчиком;
-решение акима за №564 от 12.09.2024 года;
-архитектурно-планировочное задание, ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Зайсанского района» за № KZ73VUA01262578 от 29.10.2024 года;
- акт на право постоянного землепользования на земельный участок общей площадью 1,5000 га за №05-069-022-547;
- письмо заявка заказчика № 872 от 20.12.2024 года;
- письмо заказчика о начале строительных работ № 871 от 20.12.2024 года;
- письмо заказчика о финансировании СМР № 871 от 20.12.2024 года;
-отчет об инженерно-геологических условиях выполненный ТОО «Центр проектирования и экспертизы» в 2024 году.;
- Топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненной ТОО «Центр проектирования и экспертизы»;
Технические условия:
-на электроснабжения №02-01-20/7102 от 23.10.2024 г.
-на водоснабжения №328 от 29.07.2024 г.
-на газоснабжения № 13-ЗГХ-2024-000000065 от 25.07.2024 г.
-на телефонизацию №Д06/11-06-11/24 от 11.11.2024 г.

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:
Рабочий проект «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в г.Зайсан, Зайсанского района, ВКО» согласован с Государственное учреждение «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Зайсанского района».

5.3. Перечень документации, предоставленной на экспертизу

Том I.
Общая пояснительная записка.
Проект организации строительства.
Энергетический паспорт
Том II.
Генеральный план.
Наружное электроснабжение
Наружные сети водопровода и канализации.
Наружный теплоснабжение
Наружные сети связи
Наружный газоснабжения
Расстановка технологического оборудования.
Архитектурное решение.
Железобетонных конструкций
Конструкции металлические
Отопление и вентиляция.
Водопровод и канализация.
Электротехническая часть.
Пожарная сигнализация. Системы связи.
Вспомогательные объекты
Сметная документация

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок изысканий расположен в с.Кайнар Зайсанского района Восточно-Казахстанской области.

В геоморфологическом отношении площадка распологается в пределах Зайсанской коловины в 33 км юго-восточнее озера Зайсан. Абсолютные отметки поверхности 469-480 м.

Географические координаты центра исследуемой площадки: 47°32′42.14″ с. ш. и 84°57′31.53″ в. д.

В геологическом строении исследуемой территории принимают участие скальные палеозойские породы (PZ) осадочного (Д2 ks) и магматического интрузивного генезиса (γ-βC1). Скальные палеозойские грунты перекрытыми с поверхности рыхлым кайнозойским чехлом мощностью до 25-30м, представленным в вертикальном геологическом разрезе отложений: - глинами, суглинками и супесями верхнечетвертичного-современного возраста (dp Q11-1V); аллювиальными гравийно-галечниками с песчаным заполнителем до 15% верхнечетвертичного-современного возраста (aQ111-1V).

Непосредственно на участке изысканий, с поверхности и до забоя скважин 4м вскрыты суглинистые грунты, частично перекрыты техногенным слоем.

Климатические и сейсмические условия района

Климат района резко континентальный. Средняя годовая температура воздуха 5,0°С. Самый холодный месяц – январь со средней месячной температурой -16,5°С (абсолютный минимум -40,9°С).Самый теплый – июль, средняя месячная температура воздуха составляет +23,4°С (абсолютный максимум +42°С).Продолжительность теплого периода 178 дней (апрель-октябрь).

По условиям влагообеспеченности территория относится к зоне недостаточного увлажнения. Атмосферные осадки, количество их, сроки выпадения обуславливают питание поверхностного и подземного стока, а в конечном итоге величину естественных ресурсов подземных вод. Среднее количество годовых осадков 332 мм. Доля осадков за теплый период составляет 63%, доля осадков в холодный период 37 % от годовых.

Высота снежного покрова колеблется от 20 до 80 см. Средняя месячная влажность теплого периода (апрель-октябрь) – 38%, средняя месячная влажность за отопительный период (11.10.-14.10.) – 76%.

Согласно карте районирования территории РК по максимальной глубине проникновения нулевой изотермы в грунт по СП РК 2.04-01-2017, участок изысканий относится к V району. Глубина проникновения нулевой изотермы в грунт с обеспеченностью 0,90 составляет более 200 см, с обеспеченностью 0,98 составляет более 250 см.

Наибольшая нормативная глубина промерзания грунтов – 1,19 м, нормативная, рассчитанная по СП РК 5.01-102-2013 глубина промерзания для толщи насыпных крупнообломочных и глинисто-обломочных грунтов – 2,63 м; связных суглинков – 1,78 м; связных супесей - 2,17 м; галечниковых грунтов – 2,46м.

Господствующее направление ветров – западное и южное. Средняя скорость ветра по периодам года варьирует в пределах 1,7-2,3 м/с, максимальная – 35,0 м/с, с отдельными порывами до 43,0 м/с.

Сейсмичность района, согласно СП РК 2.03-30-2017 и схематической карты сейсмического районирования Восточно-Казахстанской области, утвержденной приказом Комитета по делам строительства и ЖКХ МИТ РК № 217 от 04 мая 2004 года, составляет 8 баллов (сейсмоопасный район).

Сейсмичность непосредственно площадки строительства зданий и сооружений, рассчитывается согласно СП РК № 2.03-30-2017, по результатам физико-механических свойств грунтов и составляет 8 баллов, подробно приводится в разделе 6 «Сейсмические

условия площадки строительства».

Природные условия участка характеризуются следующими данными, представленными в сводной таблице 2,3,4.

1 Температура воздуха в градусах С:
- средняя за год 5,0
- абсолютная минимальная -40,9
- абсолютная максимальная 42,0

2 Средняя месячная относительная влажность наиболее теплого месяца, % 38

Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, % 77

3 Количество осадков за год, мм 332

4 Снежный покров:
- средняя дата образования и разрушения устойчивого снежного покрова 30.X - 17. III
- средняя высота за зиму, см 26,2
- максимальная высота снежного покрова, см 73,0
- число дней в году со снежным покровом 136
- район по весу снегового покрова III
- максимальная снеговая нагрузка на горизонтальную проекцию покрытия 0.8 кПа
- чрезвычайные снеговые нагрузки 1.6 кПа
- изменение снеговых нагрузок с учѐтом высотных отметок метеостанций 0.8 кПа
- наибольшая плотность снега 0,27 г/см3

5 Ветровой район IV

6 Базовая скорость ветра 0,77 кПа

7 Средняя скорость ветра по направлениям, м/сек
- январь (макс-средн.) З – 6,0-1,7
- июль Ю – 2,3

8 Климатический район по условиям строительства III А

11 Зона влажности 3(сухая)

12 Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт, см:
Обеспеченность (0,90) >200
Обеспеченность (0,98) >250

13 Нормативная глубина сезонного промерзания, см:
- суглинистых грунтов 178
- гравийно-галечные отложения 246

14 Дорожно – климатическая зона IV

15 Сейсмичность района, баллы 8

16 Район по толщине стенки гололѐда III

Инженерно-геологические условия площадки строительства

По результатам бурения инженерно-геологических скважин, изучения геолого-литологического строения и анализа пространственной изменчивости основных показателей физико-механических свойств вскрытых грунтов, на исследуемой площадке выделен один основной инженерно-геологических элемент (ИГЭ) или слой грунтов, обладающий строительными свойствами характерными для галечниковых грунтов.

С поверхности площадка перекрыта насыпным грунтом, мощностью – 0,2-0,3м, и почвенно-растительным слоем, мощностью 0,2м. Непосредственно под ними залегают суглинки мощность 3,7-3,8 м.

В геолого-литологическом строении площадки строительства с поверхности до глубины проведенных инженерных изысканий (Н=4,0м) принимают участие следующие грунты:

- насыпные грунты (техногенные) - современного четвертичного возраста (tQ IV), вскрытыми всеми скважинами с мощность слоя от поверхности до 0,2-0,3 метров;

- суглинки аллювиальные, верхнечетвертичного и современного возраста (aQ111-1V) , залегают с глубины 0,2-0,3м, до глубины 4,0;

1 ИГЭ – суглинки непросадочные, вскрыты скважинами №1-22 залегают с глубины 0,2-0,3м, до глубины 4,0м, сверху перекрыты маломощным техногенным слоем- 0,2-0,3 м, и маломощным почвенно-растительным слоем, мощностью 0,2м, вскрытая скважинами максимальная мощность суглинистых грунтов составляет 3,7-3,8м.

Суглинки верхнечетвертичного и современного возраста (aQ111-1V) от светло-коричневого до темно-коричневого цвета, средние по составу, слабо пылеватые, тугопластичные до полутвердых по консистенции, по влажности- влажные и сильновлажные.

Гидрогеологические условия площадки строительства

В пределах строительной площадки подземные воды постоянно действующего аллювиального водоносного горизонта вскрыты изыскательскими выработками в толще суглинистых отложений, уровень воды установился на глубине от 2,0 – 3,2 м (абсолютные отметки уровня: 467-471м).

По данным химических анализов подземные воды на строительной площадке, преимущественно, пресные, гидрокарбонатно-кальциевые, щелочные pH = 7,3 - 7,4, с минерализацией 0,309 - 0,331 г/дм3 и общей жесткостью 3,8 - 4,1 мг-экв/дм3 . Температура воды 6,0 - 6,2 0С.

По отношению к бетонам и железобетонным конструкциям подземные воды, согласно СП РК 2.01-101-2013 («Защита строительных конструкций от коррозии»), агрессивными свойствами к бетонам на портландцементе по ГОСТ 10178-76 и марки W4 по водопроницаемости не обладают. На металлоконструкции подземные воды также не агрессивные.

Сейсмические условия площадки строительства

Согласно СП РК 2.03-30-2017 при сейсмичности района 8 баллов строительная площадка по сейсмическим свойствам относится ко II категории и в конечном итоге сейсмичность ее принимается равной - 8 баллов.

Применительно для суглинков 1 ИГЭ также согласно СП РК 2.03-30-2017 при сейсмичности района 8 баллов грунты относятся ко II-й категории, поэтому приращения балльности не происходит и сейсмичность площадки также принимается равной, как и для района в целом, 8 баллов.

Выводы: определенная по литолого-геологическому строению, физическим свойствам и подтвержденная геофизическими исследованиями –съемками площадка изысканий находится на грунтах II-й категории по сейсмическим свойствам, поэтому сейсмичность площадки, с учетом нормативной сейсмичности района, установленной по карте сейсмического районирования территории Казахстана, составляет 8 баллов.

6.2.Проектные решения

Генеральный план

Настоящий проект разработан на основании АПЗ N° KZ73VUA01262578 от 29.10.24 г, постановление акима Зайсанского района N°564 от 12.09.24 г, и задания на проектирование согласованного с заказчиком. Чертежи генерального плана разработаны на основании топографической съемки выполненной ТОО "СЭТпромтех"

в 202 году М1:500, в соответствии с требованиями СН РК 3.01.01-2013 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов.

Участок строительства расположен в ВКО, Зайсанский район, г. Зайсан. Согласно на право постоянного землепользования площадь участка со-ставляет 1.5000 га. Данным проектом предусматривается строительство для размещения физкультурно-оздоровительного комплекса;. На участке проектируется: здания физкультурно-оздоровительного комплекса, котельная (модульная), КТП, ДЭС, футбольное поля, комбинирований баскетбольное и волейбольное поля, ворота, калитка металлический, ограждение и навес для мусорных контейнеров.

Взаимное расположение и посадка зданий выполнены с учетом рельефа местности, розы ветров инсоляции и соблюдением требований по общественным зданиям и сооружениям.

Разбивочный план

1. Подосновой настоящему чертежу послужили материалы геодезической съемки выполненной ТОО "СЭТпромтех" в 2024 году, система координат - условная, система высот - балтийская, масштаб 1:500

2.Противопожарные мероприятия предусматривают создание противопожарных проездов и подъездов к зданиям согласно СП РК 3.01-101-2013.

3. Привязка зданий и сооружений выполнено строительной геодезической сеткой А0 и Б0. Разбивка зданий и сооружений производится западной части отведенного граница учаска (по отм.568.10м)

Вертикальная планировка

Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности и необходимости водоотвода. Отвод сточных и ливневых вод, решен поверхностный от зданий по тротуарному покрытию на проезды и далее за пределы участка.Уклоны по проездам, а также на площадках приняты допустимыми. Вертикальная планировка решена в проектных горизонталях и отметках.Проектные горизонтали проведении сечением рельефа через 0.10м.

Благоустройство территории

На территории проектируемого объекта максимально сохраняется существующее озеленение. В благоустройстве территории проектируемого объекта предусмотрены: устройство асфальтобетонах проездов, мощение тротуаров тротуарной плиткой и озеленение территории многолетними травами, кустарниками и деревьями. Сортамент кустарников и деревьев подобран с учетом климата, почвы. Места рассады 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.

Основные показатели по генплану

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	% общей площади	Примеч.
1.	Площадь отведенного	$м^2$	15000	100	по

	участка				ГОСАКТУ 1.5га
2.	Площадь застройки	м^2	5709.26	38.0	
3.	Площадь покрытий	м^2	6048	40.3	в том числе отмостка и футбольное поля
4.	Площадь озеленения	м^2	3242.74	21.7	

Ситуационная схема участка

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Раздел «Технологические решения» рабочего проекта выполнен на основании архитектурно-строительных чертежей и задания на проектирование в соответствии с требованиями СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения», СП РК 3.02-118-2013 «Закрытые спортивные залы»

В проектируемом здании располагаются следующие помещения:

1-ый этаж:

Помещение для охраны, Лестничная клетка х 4, Помещение для уборочного инвентаря х 2, Комната пожарного поста, Техпомещение, Помещение для отдыха занимающихся, Зал буфета, Вестибюль, Раздаточная, Моечная, Кладовая продуктов, Холодильная камера, Коридор, Подсобное помещение, С/У х19, Кладовая тары, С/У жен. (для зрит.) х 2,С/У муж. (для зрит.) х2, Тамбур х4, Душевая х 4, С/У для МГН х2, Комната тренеров х 2, Спортивный зал, Коридор х2, Раздевальная (жен.) на 20 мест х 4, Душевая х8, Инвентарная х 2, Комната для техперсонала х 2, Электрощитовая, Раздевальная (муж.) на 20 мест х4, Коридор х 2, Раздевальная для МГН х 2, С/У с

душевой для МГН х 2, Комната для личной гигиены женщин с тамбуром х2, Техпомещение, Гардероб, Техпомещение, Спортивный зал, Кабинет зав.хоза, Мед.пункт, Кабинет бухгалтерии, Кабинет директора, Помещение для занятий в шахматы, Помещение для занятий "тогызкумалак", Помещение для отдыха занимающихся, Венткамера х2.

2-ой этаж:

Лестничная клетка х 4, Помещение для уборочного инвентаря х2, Комната тренеров х2, С/У х8, Душевая х14, Инвентарная х 2, Спортивный зал для бокса, Раздевальная (муж.) на 6 мест х 3, С/У с душевой для МГН х 4,Раздевальная (жен.) на 6 мест х 3,Коридор х 12,Тренажерный зал, Спортивный зал для борьбы.

Режим работы: с 9:00 до 18:00 (пятидневка);

Единовременная пропускная способность (без учета зрителей) - 208 человек, в том числе:

- занимающихся спортсменов для командных игр - 80 чел,
- занимающихся спортсменов по тогызкумалак - 6 чел,
- занимающихся спортсменов по шахматам -6 чел,
- занимающихся спортсменов по борьбе -12 чел,
- занимающихся спортсменов боксу -12 чел,
- занимающихся спортсменов для гимнастики и художественный гимнастики - 80 чел,
- занимающихся спортсменов в тренажёрном зале - 12 чел.

Зрителей - 488 мест на трибунах (в том числе 8 мест для МГН)

Штатная численность персонала 23 человека, в том числе:

Директор - 1 человек

Заведующий хозяйством - 1 человек

Бухгалтер - 2 человек

Охранник 2 (1 в смену) - 2 человека

Уборщики - 6 человек

Гардероб - 1 человек

Врач – 1 человек

Спортивный тренер - 6 человек

Буфет - 3 человека

В состав объектов общественного назначения, требующих технического оснащения входят:

-Вестибюль.

-Гардероб;

-Спортивный зал для командных игровых видов спорта;

-Санузлы для посетителей;

-Спортивный зал для занятий спортивной и художественной гимнастикой;

Техническое оснащение помещений общественного назначения

В помещениях общественного назначения установлены:

Вестибюль - два дивана для отдыха посетителей,

Гардероб - вешалки для хранения одежды,

Спортивный зал для командных игровых видов спорта - предусмотрено 8 шт трибун сборно-разборных 3-х рядных на 30 мест, Кольцо для баскетбольных игр, Волейбольная сетка, Ворота для игры Мини-футбол, Вышка судейская.

Санузел для МГН - унитаз с поручнями, раковина,

Санузлы: для посетителей мужчин - 2 писсуара, 1 унитаза, раковина, для посетителей женщин - 3 унитаза, раковины,

Комната для личной гигиены женщин - унитаз и раковина.

Спортивный зал для занятий спортивной и художественной гимнастикой - предусмотрено 8 шт трибун сборно-разборных 3-х рядных на 30 мест, Ковер для

художественной гимнастики (14*14) 2 шт, Стенка гимнастическая, Бревно гимнастическое, Конь гимнастический, Брусья гимнастические, Счетное электронное табло 4 шт.

Помещение для занятий в шахматы - 3 шахматный стол и стул, место для тренера,

Помещение для занятий игра тогызкумалак - 3 стол и стул, место для тренера.

Зал буфета на 40 чел - 10 шт обеденный стол на 4 мест с стулом, Витрина холодильная, Прилавок для столовых приборов, Прилавок для горячих напитков, Кассовая кабина.

Спортивный зал для борьбы - Стенка гимнастическая шведская, Скамья гимнастическая, Скакалка с деревянными ручками, Медбол , Канат для лазанья 6 шт, Ковер борцовский трехцветный (6х6) 6 шт.

Спортивный зал для бокса - Ринг боксерский 5х5 м с помостом 6х6х1 м, Мешок боксерский, Макивара апперкотная, Гимнастические маты, Перчатки боксерские тренировочные, Лапы боксерские, Шлем боксерский.

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 и выпускается Казахстанскими производителями и производителями стран ЕАЭС. Площади помещений определены по расчету. Размещение спортивных залов и административных помещений по этажам предусмотрено согласно функционального назначения и требованиям санитарных правил.

АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ

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

Проектируемое здание физкультурно-оздоровительного комплекса прямоугольной формы в плане, с внешними размерами в осях 91,0х70,0 м разделено деформационными швами на 7 блоков (А, Б, В, Г, Г/1, Д, Д/1).

Уровень ответственности здания – II (нормальный)

Степень огнестойкости – II.

Класс функциональной пожарной опасности Ф2.1

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметки -570.20 по генплану.

Блоки А, Б, В

Блоки «А, Б, В» административно-бытового назначения со спортивными залами для борьбы и бокса - двухэтажное без подвала прямоугольной формы в плане с размерами в осях 91,0х21,5м.

Количество этажей - 2

Высота 1-го этажа 3,9 м, от пола до навесного потолка 3,0 м

Высота 2-го этажа блока «А и В» от пола до нижнего пояса фермы 4.4 м, от пола до подвесного потолка - 4,0 м

Высота 2-го этажа блока «Б» 4,4 м, от пола до потолка 4,2 м

В здании две двухмаршевые лестничные клетки тип Л-1, Л-2.

Объёмно-планировочные показатели

	Блок А		
1.	Площадь застройки	748,09	м^2
2.	Общая площадь	1355,42	м^2
3.	Полезная площадь	1262,32	м^2
4.	Расчетная площадь	1081,57	м^2
5.	Строительный объем выше отм. 0.000	7786,57	м^3
	Блок Б		
1.	Площадь застройки	404,97	м^2
2.	Общая площадь	620,9	м^2
3.	Полезная площадь	620,9	м^2
4.	Расчетная площадь	368,13	м^2
5.	Строительный объем выше отм. 0.000	3516,92	м^3
	Блок В		
1.	Площадь застройки	748,09	м^2
2.	Общая площадь	1355,42	м^2
3.	Полезная площадь	1262,32	м^2
4.	Расчетная площадь	1081,57	м^2
5.	Строительный объем выше отм. 0.000	7786,57	м^3

Блок Г

Блок «Г» спортивный зал для занятий спортивной и художественной гимнастикой - одноэтажный без подвала прямоугольной формы в плане с размерами в осях 39.5х48.0 м.

Высота помещения от пола до нижнего пояса фермы 11.5 м.

Объёмно-планировочные показатели

1.	Площадь застройки	1801,92	м^2
2.	Общая площадь	1742,37	м^2
3.	Полезная площадь	1742,37	м^2
4.	Расчетная площадь	1742,37	м^2
5.	Строительный объем выше отм. 0.000	26116,86	м^3

Блок Д

Блок «Д» спортивный зал для командных игровых видов спорта - одноэтажный без подвала прямоугольной формы в плане с размерами в осях 39.5х48.0 м.

Высота помещения от пола до нижнего пояса фермы 11,5 м.

Объёмно-планировочные показатели

6.	Площадь застройки	1801,92	м^2
7.	Общая площадь	1742,37	м^2
8.	Полезная площадь	1742,37	м^2
9.	Расчетная площадь	1742,37	м^2

10.	Строительный объем выше отм. 0.000	26116,86	м^3

Блоки Г/1, Д/1

Блоки «Г/1, Д/1» - венткамеры, одноэтажное здание без подвала прямоугольной формы в плане с размерами в осях 3.8 х 12.0м.

Высота помещения от пола до потолка 3,2 м.

Объёмно-планировочные показатели

	Блок Г/1		
1.	Площадь застройки	53,88	м^2
2.	Общая площадь	50,97	м^2
3.	Полезная площадь	50,97	м^2
4.	Расчетная площадь	50,97	м^2
5.	Строительный объем выше отм. 0.000	177,87	м^3
	Блок Д/1		
1.	Площадь застройки	53,88	м^2
2.	Общая площадь	50,97	м^2
3.	Полезная площадь	50,97	м^2
4.	Расчетная площадь	50,97	м^2
5.	Строительный объем выше отм. 0.000	177,87	м^3

Наружная отделка

Наружная отделка фасадов выполняются из сендвичпанелей и фасадная кассета по стене из газоблока с утеплителем.

Крыша запроектирована чердачная с внутренним водостоком, из профнастила по металлическим конструкциям.

Главное крыльцо и служебные крыльца облицовывается нескользящей тротуарной плиткой.

Козырьки главного входа - металлический каркас облицовываются материалом "Панель декор, алюминиевые".

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.

На окнах предусматриваются солнцезащитные устройства.

Наружные стены из газоблоков толщиной 400 мм с утеплителем, толщина экологически чистого и непожароопасного утеплителя принята по расчетам.

Внутренние стены и перегородки из обыкновенного кирпича толщиной 250, 120мм соответственно.

Перекрытия и покрытие монолитные железобетонные.

Лестницы монолитные железобетонные ступени облицованы керамогранитом, по металлическим косоурам. Лестничные площадки монолитные железобетонные облицованы керамогранитом.

Двери металлопластиковые, деревянные, металлические по назначениям.

Внутренняя отделка

Внутренние поверхности наружных стен, перегородок из кирпича отделываются улучшенной штукатуркой, перегородки из гипсокартона затиркой швов.

В техническом подполье в помещениях инженерно-технического назначения и санузлах поликлиники стены облицованы керамической плиткой.

Подвесные потолки в здании выполнены растровые алюминиевые "Грильято" из U-образного профиля высотой 30 мм, толщиной 5 мм с ячейкой 100х100. Потолки и низ лестничных маршей окрашены поливинилацетатными составами.

Полы вестибюлей, коридоров покрыты керамогранитной плиткой. Полы в кабинетах - линолеум. Полы в санузлах покрыты керамической плиткой. Ступени лестничных маршей облицованы керамогранитом.

Объёмно-планировочные показатели

1.	Площадь застройки	5479,43	$м^2$
2.	Общая площадь	6755,73	$м^2$
3.	Полезная площадь	6566,42	$м^2$
4.	Расчетная площадь	6122,96	$м^2$
5.	Строительный объем выше отм. 0.000	55945,98	$м^3$

Блочно-модульная котельная

Блочно-модульная котельная БМК-1,24 Г состоит из одного блока полной заводской готовности, прямоугольной формы в плане с размерами 9,5х2,4х3,2 (h) м.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметки -15,20 по генплану.

Дымовая труба - отдельно стоящая, самонесущая, стальная высотой 7 м.

Объёмно-планировочные показатели

1	Площадь застройки	22,80	$м^2$
2	Общая площадь	21,62	$м^2$
3	Строительный объем выше отм. 0.000	69,18	$м^3$

Трансформаторная подстанция

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 этажа здания, что соответствует абсолютной отметки -15,35 по генплану.

Объёмно-планировочные показатели

1	Площадь застройки	49,44	$м^2$
2	Общая площадь	44,53	$м^2$
3	Строительный объем выше отм. 0.000	189,90	$м^3$

КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

Конструктивные решения разработаны в соответствии с требованиями СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли».

Блок А, В

Фундамент - монолитная железобетонная плита толщиной 600 мм из бетона класса С20/25 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013 с маркой по

водонепроницаемости W14. Под фундаменты предусмотрена подбетонка из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013 и щебеночная подготовка с пропиткой битумом до полного насыщения толщиной 100 мм.

Колонны - из монолитного железобетона С20/25 сечением 500х500 мм.

Стены в лестничных клетках - монолитные железобетонные из бетона класса С20/25 толщиной 200 мм

Ригеля - из монолитного железобетона класса С20/25 сечением 400х400 (h) мм.

Плиты перекрытия - из монолитного железобетона класса С20/25 толщиной 200 мм.

Лестницы - монолитные железобетонные из бетона класса С20/25.

Наружные стены - толщиной 400 мм из газоблока

Перегородки - из обыкновенного полнотелого глиняного кирпича М100 по ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм

Фермы - пролетом 18,0 м из стальных спаренных уголков.

Опорные стойки - стальные из двутавра 35Б2.

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

Прогоны - стальные из прокатных швеллеров;

Кровля - из оцинкованного профлиста по металлическим прогонам. Утеплитель чердачного перекрытия - плиты из минеральной ваты марки П-125 ГОСТ 9573-2012 толщиной 150мм.

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

Блок Б

Фундамент - монолитная железобетонная плита толщиной 600 мм из бетона класса С20/25 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013 с маркой по водонепроницаемости W14. Под фундаменты предусмотрена подбетонка из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013 и щебеночная подготовка с пропиткой битумом до полного насыщения толщиной 100 мм.

Колонны - из монолитного железобетона С20/25 сечением 400х400 мм.

Ригеля - из монолитного железобетона класса С20/25 сечением 400х400 (h) мм.

Плиты перекрытия - из монолитного железобетона класса С20/25 толщиной 200 мм.

Наружные стены - толщиной 400 мм из газоблока

Перегородки - из обыкновенного полнотелого глиняного кирпича М100 по ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм

Кровля - из оцинкованного профлиста по металлическим прогонам. Утеплитель чердачного перекрытия - плиты из минеральной ваты марки П-125 ГОСТ 9573-2012 толщиной 150мм.

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

Блок Г, Д

Фундаменты под колонны - монолитные железобетонные столбчатые из бетона класса С12/15 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94 с маркой по водонепроницаемости W14. Под фундаменты предусмотрена подбетонка из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013 и щебеночная подготовка с пропиткой битумом до полного насыщения толщиной 100 мм.

Фундаментные балки - монолитные железобетонные из бетона класса С20/25 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94 с маркой по водонепроницаемости W6.

Колонны - стальные из двутавра 35К1

Фермы - пролетом 36,0 м из стальных спаренных уголков

Опорные стойки - стальные из двутавра 35Б2.

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

Прогоны - стальные из прокатных швеллеров;

Кровля - из сэндвич-панелей с минераловатным утеплителем толщиной 150 мм по металлическим прогонам. Водосток наружный организованный.

Наружные стены - из сэндвич-панелей с минераловатным утеплителем толщиной 140 мм.

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

Блок Г1, Д1

Фундамент - монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм из бетона класса С20/25 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013 с маркой по водонепроницаемости W14. Под фундаменты предусмотрена подбетонка из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013 и щебеночная подготовка с пропиткой битумом до полного насыщения толщиной 100 мм.

Стойки - стальные из квадратной трубы 150х150х4 мм.

Балки - стальные из квадратной трубы 100х70х6 мм.

Прогоны - стальные из квадратной трубы 100х50х4 мм.

Ригеля - стальные из квадратной трубы 50х50х3 мм;

Кровля - из сэндвич-панелей с минераловатным утеплителем по металлическим прогонам. Водосток наружный организованный.

Наружные стены - из сэндвич-панелей с минераловатным.

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

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.

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

ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

Проект вентиляции и отопления 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.

Параметры теплоносителя в системе отопления 80-60°С, в системе горячего водоснабжения 60°С.

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

Система отопления запроектирована двухтрубная, горизонтальная. В качестве нагревательных приборов предусмотрены чугунные радиаторы МС140-500, трубопроводы системы отопления запроектированы из полипропиленовых труб с PN20. Система отопления запроектирована с учетом обеспечения гидравлической и тепловой устойчивости. Проектирование систем отопления включает расчет Kvs клапанов, авторитетов регулирующих клапанов, преднастройку на регуляторах перепада давления и термостатических клапанов. Расчеты теплопотерь и воздухообменов произведены в соответствии с требованиями СН РК 4.02-02-2011, СН РК 2.02-01-2014, СП РК 2.04-01-2017 и ГОСТ 30494.

Автоматизация и контроль систем отопления и вентиляции предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП и заданием на проектирование. В проекте предусмотрено также автоматическое регулирование температуры теплоносителя для Внутренних систем теплоснабжения здания по температурному графику в зависимости от изменения температуры наружного воздуха.

Трубопроводы теплового пункта предусмотрены из стальных труб по ГОСТ 10704-91 (технические требования по ГОСТ 10705-80) и из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. В низших точках системы предусматривается спускная арматура.

Подключение систем отопления и систем теплоснабжения вентиляции к тепловым сетям предусмотрено по зависимой схеме, системы горячего водоснабжения по открытой схеме. На подающем трубопроводе предусмотрена установка регулятора давления (РД).

Вентиляция

В здании в помещения электрощитовой (поз.30), в комнате пожарного поста (поз.5), техническом помещения (поз.38) а также подсобном помещений (поз.12,13,15,17) буфета, посудомоечном (поз.11) в отм.0,000 принята вентиляция с естественным побуждением. Естественная вытяжная вентиляция в отм. +3,900 предусмотрены к помещений раздевальной (поз.9,11) и в санитарном узле комнаты тренеров (поз.5,6) и в помещений для уборочного инвентаря (поз.3). В помещение санитарных узлов, в помещения душевой в 8-х раздевальных помещений и в комнате для тренеров, комнату технического персонала, помещение уборочного инвентаря, гардеробной, помещений спортивной инвентарной в отм. 0,000 и в отм. +3,900 4-х раздевальных помещений, в комнате для тренеров и в помещений спортивной инвентарной принято общеобменная вентиляция (В1,В2,П1,П2) с механическим побуждением. Для буфетному залу приема пищи на отм. 0,000 предусмотрены приточно-вытяжная вентиляция (ПВУ1) с механическим побуждением. В отм. 0,000 к кабинетам администрации (поз.40,41,42,43) и к помещений для занятия в шахматам,"тогызкумалак", к помещений отдыха занимающихся (поз.7,46), вестибюль и к фойе отм.+3,900 предусмотрен приточно-вытяжная установка ПВУ2.К всем спортивным залам и в тренажерный зал предусмотрены приточно-вытяжные установки (ПВУ3 ПВУ4, ПВУ5, ПВУ6 и ПВУ7), и для обеспечение высококачественной и безопасной воздушной среды также предусмотрены система по обеззараживанию воздуха типа Тенре-Аэролайф С-330Л. Все приточно-вытяжные установки регулируются в автоматическом режиме по заданными параметрами. В приточно-вытяжном установках предусмотрены энергоутилизация зимой и летом засчет

теплообменниками. Вентиляционные (канальные) системы В1 и В2 размещены на чердачном пространстве, отм. +8,300. Приточные системы П1, П2 и приточно-вытяжные установки ПВУ1, ПВУ2, ПВУ3 размещены в техническом помещение отм. 0,000 на удобно обслуживаемом месте.ПВУ4 и ПВУ5 размещены в инвентарной помещений. ПВУ1, ПВУ3, ПВУ4 и ПВУ5-агрегаты являются подвесными. Для лучшего функционирования приточно-вытяжные установки к ПВУ2, ПВУ6 и ПВУ7 укомплектованы ККБ. Выхлопные воздуховоды вытяжной вентиляции выведены выше кровли и заканчивается зонтами и дефлекторами.

Воздуховоды приточно-вытяжных системы (ПВУ3, ПВУ4, ПВУ5) и вентсистемы В1, В2 проложенные в чердачном пространстве на отм. +8,300 теплоизолируется по месту. Воздуховоды естественных вентиляционных систем ВЕ2, ВЕ3 проходящие через спортзал для бокса в верх подлежать к изолированию и обшитую гипсокартоном. Все приточно-вытяжные воздуховоды в 1-м этаже скрыты под обшивным потолком.

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -26,6°С, в летний период +32,1°С. Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса "Н".

Кондиционирование

К кабинетам администраций, в помещений для занятий в шахматы, "тогызкумалак", к помещений для отдыха занимающихся и для всех комнаты тренеров для поддержания заданных параметров воздуха предусматривается установка кондиционера (сплит-системы). (См. К1,К2,К3 и др.)

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

ПЛОМЕХАНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Раздел проекта "Тепломеханические решения тепловых сетей" по рабочему проекту 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 -29,6°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 так же 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 антикоррозийное 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 -211,0 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

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.

ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ КОТЕЛЬНОЙ

Раздел проекта "Тепломеханические решения котельной" по рабочему проекту 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), 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 блочно-модульная котельная на газе. К установке принято 2 котла (2 рабочих) производительностью 620 кВт каждый. Высота дымовой трубы – 16 м. Технические характеристики блочно-модульной котельной:

Теплоноситель: вода с параметрами 95/70° С.

Расход газа: на 1 рабочих котел – 141,0 кг/ч.

Котельная относится по отпуску тепла - к 1-ой категории
-по взрывопожарной и пожарной опасности – нормальное
-степень огнестойкости здания котельной – IIIа
-класс конструктивной пожарной опасности - С1
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.

Котёл 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

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.

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».
- СН РК 3.02-18-2013 «Закрытые спортивные залы».

Здание спорт комплекс.

В проектируемом здании спорт комплекс предусмотрены следующие инженерные системы: водопровод хозяйственно-питьевой, противопожарный водопровод, горячего водоснабжения (циркуляционный от теплового пункта), канализация хозяйственно-бытовая, 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 - 15,5 м.
- количество спортсменов - 196 человек.
- количество зрителей - 488 человек.
- гарантированный напор в сети составляет Н гар. =0,1 МПа (ТУ №02-419 от 03.02.2024г. выданного ГКП "Жылыой су).

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 повысительные 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 под потолком 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 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 1 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

CO-2 MHI 1602/ER-EB насосная станция Wilo. Технические характеристики насосной станции Q=18,29 м3/ч, Н=15,0м, N=2 х 1.5 кВт. В шкафах установлены

пожарные кнопки. Пожарные краны укомплектованы пожарными рукавами длиной 30,0м и пожарными стволами. При срабатывании пожарной кнопки поступает сигнал на запуск электрозадвижке. 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 ∅65мм из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

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 "K-flex". Разводка горячего водоснабжения 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 ∅50, ∅100 по ГОСТ 22689-2014 и прокладывается ниже трубопроводов холодного и горячего водоснабжения преимущественно открыто вдоль стен. На отм. 0.000 предусмотрен подпольный канал, магистральные трубопроводы канализаций прокладывается в подпольных каналах. 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.

Канализация механически загрязненных вод

Дренажная канализация. Для отвода дренажных вод с пола насосной станции и БТП предусмотрен приямок 700x700x700(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. 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.

МЕРОПРИЯТИЯ ВЫПОЛНЯЕМЫЕ В СЕЙСМИЧЕСКИХ РАЙОНАХ:

Пересечение ввода со стенами подвала следует выполнить в сухих грунтах с зазором 0.2 м между трубопроводом и строительными конструкциями с заделкой отверстия в стене водонепроницаемым и газонепроницаемым материалом.

Вводы систем внутренних водопроводов, трубопроводов насосных установок, установок очистки подготовки воды выполняются из стальных труб.

При выполнении сварочных работ по осуществлению соединений стальных труб следует обеспечивать равнопрочность сварного соединения с телом трубы. Не допускается применять ручную газовую сварку.

Жесткая заделка канализационных трубопроводов в конструкциях стен и фундаментов здания не допускается. Отверстия для пропуска труб через стены имеют размеры, обеспечивающие зазоры трубы между конструкциями не менее 0.2 м, которые заполняются сальником.

В местах поворотов канализационных стояков из вертикального в горизонтальное положение проектом предусматривается бетонные упоры.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ.

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установлен-ная мощность эл.двигате-лей, кВт.	Примечание
		$м^3$/сут.	$м^3$/час	л/сек.	при по-жаре, л/с		
ХВС	21,1/27,25	12,8	2,54	1,58	2х2,6	2х2,6	
в т.ч. ГВС		8,82	1,28	0,89			
Канализация К1:		12,8	2,54	3,18			
Канализация К2:				66,0			
Канализация К3Н:			10,0	2,77			

НАРУЖНЫЕ СЕТИ ВОДОПРОВОДА И КАНАЛИЗАЦИИ

Проект наружного водопровода и канализации строительство здания «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в г.Зайсан, Зайсанского района, ВКО»

Данный раздел разработан на основании:

- строительных норм и правил на проектирование;
- задания на проектирование;
- тех.условий на водоснабжение и канализацию;
- чертежей генерального плана.
- выполнен в соответствии СН РК 4.01-03-2013, СН РК 4.01-05-2002, СН РК 4.01-03-2011.

Площадка строительства характеризуется следующими показателями:

Отложения, образовавшиеся в результате естественно-исторического процесса формирования территории, подразделен на 3 стратиграфо-генетических комплекса, характеристика которых приводится ниже, сверху вниз.

Первый комплекс. Нелитифицированные отложения голоценового (новокаспийского) возраста морского генезиса-mQ^4nk. Представлен суглинком (ИГЭ-1).

· Суглинок (ИГЭ-1) коричневого, серовато-коричневого цвета, твердой консистенции, от легкой до тяжелой, преимущественно тяжелый, известковый, среднезагипсованный, с обилием целых и битых раковин Cardium edule. Обладает просадочными и набухающими свойствами слабой степени. Грунт средней степени засоления. Мощность слоя - 1,8-4,3м.

Второй комплекс. Нелитифицированные отложения хвалынского (верхнеплейстоценового) возраста морского генеза - mQ^3hv:

· Супесь песчанистая (ИГЭ-2) коричневого, желтовато-коричневого цвета, пластичной консистенции, средней степени засоления, содержит незначительное количество органических веществ и гипса. Мощность слоя - 6,0-8,9м.

· Глина легкая пылеватая (ИГЭ-3) буровато-коричневого цвета, полутвердой консистенции, известковая, слабозагипсованная. Обладает набухающими свойствами слабой степени. Грунт слабой степени засоления, содержит незначительное количество органических веществ. Мощность слоя - 0,8-3,0м

Третий комплекс. Нелитифицированные отложения среднеплейстоценового (хазарского) возраста морского генезиса - mQ^2hz:

· Супесь песчанистая (ИГЭ-4) коричневого, серовато-коричневого цвета, твердой консистенции, слабой степени засоления. Мощность слоя - 2,0-4,0м.

Тип грунтовых условий по просадочности - первый.

По состоянию на июль 2023 года положение уровня грунтовых вод (УГВ) зафиксировано на глубине от 2,2м до 2,4м. в зависимости от гипсометрического положения поверхности земли.

Согласно СП РК 2.03-30-2017 сейсмическая опасность зоны строительства - согласно Приложению Б и карту сейсмического зонирования ОСЗ-2^475 - 5 баллов и ОСЗ-2^2475^ - 6 баллов.

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинков и глин - 0,995.

Нормативная глубина проникновения 0оС изотермы в грунте максимум обеспеченностью 0,90см-составляет -100.0

Водоснабжение здания Спортивного комплекса осуществляется (согласно технических условий за №328 от 29.07.2024г выданным КМГП на ПХВ "Зайсан" акимата Зайсанского района от существующих, закольцованных городских водопроводных сетей Д150мм. Подключение осуществляется одной ниткой для хоз-питьевого водопровода а также две нитки противопожарного водопровода до здании ввода. В данном проекте предусматривается внеплощадочные и внутриплощадочные сети проектируемой спротивного комплекса, согласно задание на проектирование. Напор на точки подключения - 0,20 МПа. Требуемый напор для здании - 19,8 м. Общий водомер предусматривается в проектируемом здании.

Водопроводные сети запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 ∅160х9,5 мм, ∅40х2,4 мм "питьевая" по ГОСТ 18599-2001. На водопроводных сетях предусматриваются круглые водопроводные колодцы Ø1500мм, Ø2000мм, по ТПР 901-09-11.84. 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 пожаротушение осуществляется от проектируемого пожарного гидранта установленном в колодце ПГ-1 и ПГ-2 и ПГ-3 Расход воды на наружное пожаротушение равен 1 пожар 20 л/сек (Технический регламент №405 от 17.08.2021г. «Общие требования к пожарной безопасности» прил.4). Расчетный расход воды на наружное пожаротушение согласно технического регламента по пожарной безопасности, при объемах зданий, более 50 тыс. м3, но не более 150 тыс. м3 при количестве этажей не более 2 этажей составляет - 20 л/с для общественных здании. Расчетное время тушения пожара составляет 3 часа. Для определения местонахождения пожарных гидрантов 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 «Светомонтажная техника для защиты объектов. Общие требования». Крышки колодцев, в которых установлены пожарные гидранты, покрыть красной краской. Длина трассы водопроводных сетей, В1: L=1048,1 м.

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". 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.

Канализация.

Стоки от здания собираются в самотечную канализационную сеть, Согласно технических условий все стоки от зданий сбрасываются к проектируемому водонепроницаемому выгребу, объемом 50 м3., с последующей откачкой спецавтотранспортом (коммунальная машина) и вывозом нечистот на канализационные очистные сооружения. Проектируемые сети канализации выполнены из трубы хризотилцементная безнапорная БНТ DN150мм с муфтами БНМ по ГОСТ 31416-2009. На сети устанавливаются канализационные колодцы Ø1000мм, Ø1500мм по ТПР 902-09-22.84 из сборных ж/б элементов. Протяженность трассы канализационных сетей, К1: L=187,5 м

Водоснабжение и водоотведение котельной

Водоснабжение

Водопровод котельной предусматривается от проектируемого водопровода,

Система водопровода производственная, котельная снабжается водой от близжайшего проектируемого колодца.

Водопроводные сети запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 Ø50х3,0 мм "питьевая" по ГОСТ 18599-2001.

Расход воды на компенсацию потерь в тепловых сетях - 0,8 м3/сутки.

Акты освидетельствования скрытых работ:

- Монтаж трубопроводов системы водопровода в подземным исполнении;

-Монтаж трубопроводов систем канализации в подземным 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. Основание под трубопроводы принято выравнивающий слой из мягкого местного грунта h=100мм. 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.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ

Наименование сети.	Расчетный расход.			Примечание.
	$м^3$/сут.	$м^3$/час	л/сек.	
Водопровод :				
холодного водоснабжения	9,34	3,83	2,39	
Внутреннее пожаротушение			2х3,7	
расход воды на наружное пожаротушение			20	
Канализация :				
хозяйственно-бытовая	9,34	3,83	2,39+1,6	
производственная		10,0	2,39	

НАРУЖНЫЕ ГАЗОПРОВОДЫ

Рабочий проект разработан на основании технических условий вх. № 13 ЗГХ-2024-000000065 от 25.07.2024г.

"АО QAZAQGAZ AIMAQ".

Точка врезка подключения от существующий газопровод высокого давления, проложенный в подземным исполнении Пэ Ø250.

Проектом предусматривается прокладка газопровода высокого давления (от точка подключение до ГРПШ-01-2У-1), высокого давления Р=до 6.0кгс/см2 проектируемый в подземном исполнении из ПЭ трубы ПЭ100 SDR11. Потребляемый расход газа - 111 м³/час.

Перед ГРПШ предусматривается отключающая устройство кран шаровый под ковер Ø63. Газопровод высокого давления в подземном варианте запроектирован на глубине -2м.

Для снижения давления газа со высокого Р<0,6МПа до с Р < 0.003МПа предусматривается установка шкафных газорегуляторных пунктов типа ГРПШ-01-2У-1.

Газопровод высокого давления Р<0.6МПа, низкого давления Р<0.003МПа запроектирован подземным из ПЭ трубы ПЭ100 SDR11 ГАЗ по СТ РК ГОСТ 50838-2011 стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Требований по Правила промышленной безопасности систем распределения и потребления природных га-зов, приказ МЧС РК 21 февраля 2022 года № 55.

Подземный газопровод при переходе через местные а/дороги и улицы проложить в ПЭ футляре с запасом прочности не менее 3.2. Футляр газопровода должен быть герметично заделан с двух концов.

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

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

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.

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 поворота 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 детали 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.

При производстве работ на пересечении с а/дорогами, каналами и инженерными коммуникациями, работу

производить с письменного разрешения ответственного лица и в присутствии представителя заинтересованной

организации. Положение и глубину заложения существующих сетей уточнить при производстве работ.

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

Монтаж и испытание газопровода вести в соответствии с требованиями СП РК 4.03-101-2013, СН РК 4.03-01-2011 Газораспределительный системы.

После монтажа и испытания надземный газопровод защитить от коррозии покрытием из 2-х слоев эмали ПФ-115, по 2-м слоям грунтовки в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013.

Проект выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011.

МОНТАЖНЫЕ УКАЗАНИЯ

При монтажных работах необходимо выполнять следующие требования:

Сварку и контроль качества сварных соединений производить согласно требований СП РК 4.03-101-2013.

Ультразвуковой метод контроля сварных стыков стальных газопроводов применяется при условии проведения

выборочной проверки не менее 10 % стыков радиографическим методом.

1.Сварку труб производить в соответствии с «Инструкцией по ручной

электродуговой сварке труб из углеродистых и низколегированных сталей».

Сварку производить электродами МР3С по ГОСТ 9467-75.

2.Монтаж трубопроводов выполнять в соответствии СН РК 4.03-01-2011.

3.Изготовление деталей и узлов трубопроводов производить из труб

соответствующего сортамента и материала, указанного в спецификации.

4.Разделка концов кромок труб и деталей трубопровода, а так же зазоры при сварке принимаются по серии.

5.Монтаж, испытание и приемка в эксплуатацию газопроводов должны выполняться специализированными

организациями в строгом соответствии с ранее указанными нормами.

6.Газопроводы прокладываются из электросварных труб, ГОСТ 10704-91. Материал труб сталь Вст3сп2,

ГОСТ 380-2005.

7.Для защиты от коррозии газопровод и опоры покрываются двумя слоями грунтовки типа ГФ-024 и двумя

слоями эмали ПФ-115. Цвет применяемой эмали желтый,должен соответствовать ГОСТ 14202-69

8. Пневматические испытание газопровода на герметичность:

- подземный газопровод среднего давления - 0,2 МПа, продолжительность 1 час при испытательного давления -

0,45 МПа;

Общие указания для молниезащиты.

Молниезащита сооружений газопровода выполнена на основании задания на проектирование и в соответствии с СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» и ПУЭ РК.

Данным разделом предусмотрена молниезащита ГРПШ-01-2У-1 .

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

Для защиты ГРПШ от прямого попадания молнии предусмотрена установка стержневого молниеприёмника высотой 6 м в кол-ве 1шт, установленного непосредственно у ГРПШ Расчёт радиусов молниезащиты предусмотрен для нулевой отметки и для отметки 4,0 м.

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

Заземление

Предусмотрено устройство внешнего контура заземления для ГРПШ.

Сталь полосовая 40х4 мм прокладывается в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки.

Величины сопротивления заземления 4 Ом.

Все болтовые и сварные соединения должны иметь непрерывную электрическую цепь.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ РК.

Защита от прямых ударов молнии выполняется отдельно стоящим молниеотводом, соединенным с

заземлителем, который выполняется из стальных электродов (сталь круг Ø16мм), горизонтальная шина

заземления - из полосовой стали 4х40 l=13м. Длина электродов 3 м, количество принята 6 шт, сопротивление

заземления не должно превышать 4 Ом. Если при замере сопротивление окажется более 4 Ом, необходимо

увеличить количество электродов.

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 3.02-118-2013Закрытые 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 электроприемникифизкультурно-оздоровительного комплекса относятся, согласно СП РК 3.02-118-2013 к I категории.

Точкой подключения является ЗРУ 10кВ ПС-110/10кВ N134 "Центральная".

Основные технические показатели

N п/п	Наименование	Характеристика	Примеч.
1	Напряжение сети	10кВ	
2	Категория надежности электроснабжения	I	
3	Источник напряжения 10кВ	ЗРУ 10кВ ПС-110/10кВ N134 "Центральная"	
4	Протяженность трассы КЛ-10кВ	2х3134м	

Для электроснабжения проектируемого объекта предусмотрена строительство двухтрансформаторнойподстанции ТП 2х400/10-0,4кВ в кирпичном исполнении тип К-42.

Подключение проектируемой трансформаторной подстанции ТП 2х400 выполнено кабельными линиями с использованием кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена, марки АПвБВ-10кВ от разных СШ-10кВ ЗРУ 10кВ ПС-110/10кВ N134 "Центральная".

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 N134 "Центральная" предусмотрено:

- установка двух КРУ типа К-104М с вакуумными выключателями.
- замена масляных выключателей ввод Т1, Т2 и СВ-10кВ в ЗРУ-10кВ ПС-110/10кВ №134 «Центральная» на вакуумные выключатели.

Также согласно п.10 ТУ N27-1874, для усиления электрической сети в спецификации проекта предусмотрены оборудования, необходимые для установки в ПС-110/10кВ N134 "Центральная"

Учет электроэнергии осуществляется счетчиками электронными трехфазными класса точности -0,2S-0.5S, активной и реактивной энергии с испытательной коробкой и разветвительной коробкой ПР-3 установленными в КРУ ЗРУ 10кВ ПС-110/10кВ N134 "Центральная".

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.

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 400кВА. В случае аварии или неисправности одного трансформатора вся нагрузка может подключиться к другому трансформатору автоматически.

Основные технические показатели

N п/п	Наименование	Единица измерения	Величина
1	Напряжение сети	кВ	10/0,4кВ
2	Категория надежности электроснабжения		I
3	Установленная мощность	кВт	300,77
4	Расчетная мощность	кВт	192,36
5	Расчетный ток	А	324,73
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.

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 футбольного поля.

Основные технические показатели

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 светодиодной 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.

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

Управление освещением футбольного поля осуществляется вручную автоматическим выключателем, устанавливаемым в шкафу ШНО. Шкаф ШНО крепится на опоре освещения N1,на высоте удобной для включения (отключения).

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

Заземление металлических опор и светильников осуществляется PE 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.

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 400кВА.

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 трансформаторами 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- (А)LS открыто по стенам и перекрытиям.

Также проектом предусмотрена организация коммерческого учета с применением счетчики электроэнергии АЛЬФА А1805RALX-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 нейтраль и корпус трансформатора. Вокруг площади, занимаемой подстанцией, на глубине 0,5м и на расстоянии не более 1м от края фундамента здания подстанции должен быть проложен замкнутый горизонтальный заземлитель (контур), присоединенный к заземляющему устройству, состоящий из стальных кругов диаметром 16мм длиной 5 и стальной полосы 40х4мм. Сопротивление заземляющего устройства нейтрали трансформатора должно быть в любое время года не более 4 Ом.

Материалы заземления учтены в разделе внутриплощадочные сети ЭСН.

Здание трансформаторной подстанции относится к III категории молниезащиты. 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 «Инструкцияпо защите городских подземных трубопроводов от коррозии».

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 регулируюшие 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)

Для приема и распределения электроэнергии в электрощитовой предусмотрено вводно-распределительное устройство ВРУ, укомплектованное автоматическими выключателями.

Силовыми электроприемниками физкультурно-оздоровительного комплекса являются системы вентиляции, водяные насосы, кухонное и медицинское оборудование, компьютеры и оргтехника. 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 антиобледенительная система. Антиобледенительная 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 трубах, 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 опалубочных работ.

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

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

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».

НАРУЖНЫЕ СЕТИ СВЯЗИ

Раздел проекта «Наружные сети связи» разработан на основании задания на проектирования, технических условий, выданных Объединением "Дивизион Сеть" филиала АО "Казахтелеком" от 15.02.2023 г. на телефонизацию объекта 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".

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 трубы диаметром 110мм,толщиной стенок 6,4мм,

от существующего кабельного колодца N501/6812 до проектируемого объекта;

- прокладка волоконно-оптического кабеля ОК-4 от существующего кабельного колодца N501/995 по существующей и вновь проектируемой кабельной канализации до проектируемого объекта;

- установка оптической муфты со сплиттером в первом проектируемом кабельном колодце.

В существующем кабельном колодце N501/995 вновь проложенный кабель подключается в существующую оптическую муфту ОМр-144 501/04/002.

Внутриплощадочная сеть

Проектом предусмотрено:

- строительство кабельной канализаций из одной полиэтиленовой трубы диаметром 110мм, толщиной стенок 6,4 мм;
- прокладка волоконно-оптического кабеля ОК-2 от шкафа телекоммуникационного ШТ здания до оптической коробки ОРК.

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.

Основные технические показатели систем связи

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
Телефонизация			
1	Коробка распределительная оптическая	шт.	1
2	Аппарат телефонной системы АТС	шт.	6
3	Патчкорд	м	195
Компьютерная сеть			
4	Кабель информационный	м	230
Видеонаблюдение			
5	Видеокамера внутренней установки	шт.	12
6	Видеокамера наружной установки	шт.	2
7	Видеорегистратор 16-ти канальный	шт.	1
8	LED монитор	шт.	1
9	Кабель сети видеонаблюдения	м	715

Телефонизация

Проект выполнен на основании технических условий N8-5-21/Л, выданных ТУМС ЮРДТ АО "Казахтелеком" от 12февраля 2020 г.

Проектом предусмотрена:

-установка оптической распределительной коробки ОРК. Место установки ОРК лестничная клетка отм.0.000.

-установка сплиттера в ОРК

-прокладка патчкордов от ОРК с установкой оптических розеток.

Патчкорды прокладываются по стене в кабель-канале.

Компьютерная сеть

Компьютерная сеть с выходом в интернет осуществляется установкой модемов в кабинете врача (отм. 0.000) и в кабинете директора (отм.4.300).

Модемы предоставляются АО "Казахтелеком", марка определяется ими.

Компьютеры подключается к модему через коммутаторы кабелем типа "витая пара" UTP кат.6.

Кабели UTP кат.6 прокладываются:

- в кабель-каналах по стенам коридоров;
- открыто по плинтусам в помещениях.

Видеонаблюдение

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

Проектом предусмотрены видеокамеры внутренней установки и наружной установки типа с выводом изображения в помещение для охраны.

Состав системы видеонаблюдения:

-16-ти канальный видеорегистратор

-LED Монитор

-Видеокамеры наружной и внутренней установки

Видеорегистраторы с внешними HDD носителями и мониторы устанавливаются в помещении для охраны и предназначены для анализа и обработки изображении, записи и хранения изображении, а также вывода изображении.

Кабели видеонаблюдения прокладываются скрыто под слоем штукатурки.

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

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Кол-во
1	Прибор пожарной сигнализации	шт.	1
2	Извещатели автоматические пожарные дымовые	шт.	66
3	Извещатели автоматические пожарные тепловые	шт.	47
4	Извещатели ручные пожарные	шт.	11
5	Кабели для пожарной сигнализации	м	1537

Сигнал о пожаре осуществляется от автоматических пожарных извещателей дымовых типа ИП 212-45, тепловых типа ИП 101-1А и ручных пожарных извещателей типа ИПР 513-10.

Установка автоматических пожарных извещателей в зале (пом.1), в залах учебно-тренировочных (отм.0.000) и в залах для группы начальной подготовки (отм.4.500) производится путем подвески на тросе, а в остальных помещениях на потолке в соответствии с нормами СП РК 2.02-104-2014:

-дымовые - не более 4,5м от стен и 9м между извещателями;

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

-не менее 0.5м от осветительных ламп.

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

В качестве приемно-контрольных приборов используются приборы ППКОП "Гранит-24", устанавливаемый в помещении для охраны.

Электропитание приборов ППКОП "Гранит"осуществляется:

-основное ~220В от ВРУ, предусмотренного разделом ЭМ

-резервное =12В от аккумуляторных батарей, встроенных в приборы.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем марки КСПВ, проложенным по стене и потолку защищаемых помещении скрыто под слоем штукатурки, в помещении с подвесным потолком - открыто за подвесным потолком, в подвальном помещении - открыто.

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

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

Сети системы оповещения выполняются кабелем марки ПРППМ,проложенным по стене скрыто под слоем штукатурки.

Прибором предусмотрено отключение вентсистем при пожаре.

Для этого пускатель ПМВ, предусмотренный разделом ЭМ подключается к приборам "Гранит".

При пожаре, от сигнала, поступающих, от приборов пожарной сигнализации, пускатель ПМВ отключает всю систему вентиляции.

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

Энергосбережение

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

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

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 твѐрдого 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.

СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Сметная документация разработана в соответствии с «Государственный норматив по определению расчетной стоимости строительства в Республике

Казахстан» в соответствии с приказом Министра национальной экономики №450 от 24.06.2015 «О внедрении ресурсного метода определения стоимости строительства в Республике Казахстан». Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС (редакция 2023.11) в текущих ценах на 26.11.2023 г. Сметная документация составлена для района 2.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы, определенные в соответствие с «Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве» (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ;
- сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ;
- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п.85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);
- средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015, Прил. табл.1, п.36, «Жилищно-гражданское строительство в городах и рабочих поселках) в размере - 1,5%;
- дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ связанные с климатическими условиями температурной зоны стройки согласно ЭСН РК 8.04-01-2022, Приложение Г п.41 «Жилищно-гражданское строительство», в размере 0,7%.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от расчетной стоимости строительства в текущих ценах.

Дополнительные сведения по сметной документации приведены в том 2 «Пояснительная записка к сметной документации».

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Экспертиза Орда» в рабочий проект внесены следующие изменения и дополнения:

1) Общие данные чертежей откорректированы согласно замечанием.
2) Проставлены росписи на всех листах подписи ГАП и ГИПа.
3) Объемно-планировочные показатели откорректированы.
4) На планах обозначены отметка земли, абсолютную отметку нуля, которая должна соответствовать с частью ГП. Крыльца откорректированы, согласно отметкам, указанным в ГП.
5) Категория по взрывопожарной и пожарной опасности в экспликации помещений указаны согласно п.5.3.2е) ГОСТ 21.501-2011.
6) Планы согласованы со смежным разделом.
7) В раздел разбивочный плане показано привязка базис А,Б.
8) В рабочем проекта показано линия застройки.
9) Согласно по ГОСТу 21.508-93 указано оси проектируемых здания и сооружений.
10) Указаны потребные напоры при хозяйственно-питьевом водопотреблении и пожаре. Требуемый напор в сети определено расчетом.
11) В общих указаниях дополнено, что выпуски канализации выполнены из чугунных труб. Дано ссылка на геологические условия. Дано описание производственной канализации К3.

12) На схемах приточных систем вентиляции установлено огнезадерживающие клапаны.
13) Выполнено расчет воздухообмена.
14) Ведомость ссылочных документов откорректирована.
15) Общие указания приняты согласно п.4.2.9 ГОСТ 21.101-97.
16) Линия сводки показана, план трассы откорректирована.
17) Опросный лист откорректирован.
18) Расчет наружного контура заземления предоставлен.
19) Спецификация оборудования откорректирована.
20) Чертежи откорректированы.
21) Пояснительная записка откорректирована.
22) Угловой штамп согласно ГОСТ 21.101-97 откорректирован.
23) Структурная скелетная схема откорректирована.
24) Установка ручных пожарных извещателей приняты согласно п. 16.5.1 СН РК 2.02-02-2012.
25) Проектное решения и пояснительная записка откорректированы.
26) Раздел ТХ согласован.
27) Указаны на планах размеры проходов и расстояния между оборудованием в помещениях.
28) Указан требования к объемно-планировочным решениям и вентиляции.
29) Согласован проект и спецификацию оборудования с заказчиком.
30) Проектное решения и пояснительная записка откорректированы.
31) Сметную стоимость строительства выполнено в текущих ценах на период
32) Откорректировано стоимость проектных, изыскательных работ.
33) Представлено расчеты стоимости проектных и изыскательных работ, согласно пп.89, 90 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства (ГНОСС).
34) Представлено справка от заказчика о начале строительства с указанием месяца и года, выполнить расчет заделов по годам и обосновать принятые решения в ПОС.
35) Сводный и сметный расчет согласовано с заказчиком.
36) Основной вариант прайс-листов предоставлено в полном объеме.
37) Предоставлено пояснительную записку к сметной документации согласно п.23 приложения 1 к приказу №249-нк от 14.11.2017 года.
38) Представлено справку от заказчика о дальности перевозки грунта и вывоза строительного мусора.
39) Предоставлено «Основные показатели по казахстанскому содержанию в проекте на строительство».
40) Представлено карточку Казахстанского содержания, утвержденную Заказчиком печать, роспись, дата).
41) Электронная версия документов для загрузки в окончательную версию Вся сметная документация (Сводный, сметный, локальные сметы) представлено в формате PDF и в формате KENML (локальная смета). п.11 приказа №106-нқ от 21.04.2016 года.
42.Приложено сводная ведомость материалов и оборудования по форме 7. Приложена форма 4а.

7.2. Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан №165 от 28 февраля 2015 года, разработчиком проекта установлен технически сложный II

(нормальный) уровень ответственности. Рабочий проект разработан в соответствии с заданием на проектирование и требованиями нормативных документов. Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство». Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.1 соответствуют требованиям нормативных правовых документов в области охраны окружающей среды и в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2025 года, в том числе:	млн. тенге	3996,026	3988,594
1.1	СМР	млн. тенге	3031,364	3031,364
1.2	оборудование	млн. тенге	398,939	398,940
1.3	прочие затраты	млн. тенге	565,723	558,290
2	Продолжительность строительства	мес.	12	12

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в г.Зайсан, Зайсанского района, ВКО» требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке.

общая сметная стоимость строительства
в текущем уровне цен на 2024-2025 года -3988,594 млн.тенге;

в том числе: СМР -3031,364 млн.тенге;
оборудование -398,940 млн.тенге;
прочие затраты -558,290 млн.тенге;
продолжительность строительства -12 месяцев.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом материалов, утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирует Государственное учреждение "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Зайсанского района" согласно договору № ЭО-0263-03 от 15.12.2024 года

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

8.4 До начала производства работ проект (рабочий проект) подлежит представлению для утверждения в установленном порядке не позднее 15 календарных дней со дня выдачи экспертизы.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 «Шығыс Қазақстан облысы, Зайсан ауданы, Зайсан қаласында дене шынықтыру-сауықтыру кешенінің құрылысы» жұмыс жобасы сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын заң актілері мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді.

2024-2025 жылдағы ағымды бағадағы
құрылыстың жалпы сметалық құны, -3988,594 млн.теңге;

соның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары -3031,364 млн.теңге;
жабдықтар -398,940 млн.теңге;
өзге шығындар -558,290 млн.теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы -12 ай.

8.2 Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар «деректер» ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 15.12.2024 жылғы № ЭО-0263-03 шарт талаптарына сәйкес "Зайсан ауданының сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі " мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.
8.3 Бекітуге және өндіріске ұсынылу кезінде жұмыс жобасының осы сараптама қортындысына сәйкестігі тексерілу қажет.
8.4 Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, құрылыс материалдары мен құрастырмаларын кеңінен пайдалансын.

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

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Технологические решения	Қалтай Қуандық Әбілқасымұлы	Технологическая часть	№ KZ70VJE00080805	Соответствует
2	Водоснабжение и водоотведение	Бекназаров Сакен Бахытович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	№ KZ00VJE00080804	Соответствует
3	Электротехническая часть	Бекназаров Сакен Бахытович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	№ KZ00VJE00080804	Соответствует
4	Сметная	Кәдірбек Ботакөз	Инженерные сети и системы (по	№ KZ00VJE0008080	Соответствует

	документация	Бақытбекқызы	видам инженерных сетей и систем)	4	
5	Архитектурно-строительная часть	Базарбай Сәбит Ғалымжанұлы	Конструктивная часть	№ KZ45VJE00081449	Соответствует
6	Генеральный план	Утелбаев Ерсін Ержанұлы	Градостроительство	№ KZ25VJE00080160	Соответствует
7	Отопление и вентиляция	Бекназаров Сакен Бахытович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	№ KZ00VJE00080804	Соответствует
8	Ведущий эксперт	Бекназаров Сакен Бахытович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	№ KZ00VJE00080804	Соответствует

Жакан Ж.А. (Директор)

Бекназаров С.Б. (Эксперт)

Утелбаев Е.Е. (Эксперт)

Қалтай Қ.Ә. (Эксперт)

Базарбай С.Ғ. (Эксперт)

Кәдірбек Б.Б. (Эксперт)