«Түркістан облысы, Ордабасы ауданы, Шұбарсу ауыл округі, Шұбарсу елді мекенінен спорттық - сауықтыру кешен құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

08.03.2024 ж. № AGDS-0046/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Ордабасы аудандық құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі»
мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"ЖОЛАН ИНЖИНИРИНГ" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Түркістан облысы, Ордабасы ауданы, Шұбарсу ауыл округі, Шұбарсу елді мекенінен спорттық - сауықтыру кешен құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "AGDS-SARAPTAMA" ЖШС берді.

"AGDS-SARAPTAMA" ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ AGDS-0046/24 от 08.03.2024 г.

по рабочему проекту
«Строительство спортивно -оздоровительного комплекса н.п.Шұбарсу с.о. Шұбарсу, Ордабасинского района Туркестанской области»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Ордабасинского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "ЖОЛАН ИНЖИНИРИНГ"

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство спортивно -оздоровительного комплекса н.п.Шұбарсу с.о. Шұбарсу, Ордабасинского района Туркестанской области» выдано ТОО "AGDS-SARAPTAMA".

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО "AGDS-SARAPTAMA".

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект Түркістан облысы, Ордабасы ауданы, Шұбарсу ауыл округі, Шұбарсу елді мекенінен спорттық - сауықтыру кешен құрылысы, Строительство спортивно -оздоровительного комплекса н.п.Шұбарсу с.о. Шұбарсу, Ордабасинского района Туркестанской области

Дополнительные сведения: AGDS-0020-03, 08.02.2024, заявления 06.02.2024

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "ЖОЛАН ИНЖИНИРИНГ"(государственная лицензия № 22021214 от 10.11.2023 года, выданная Государственное учреждение "Управление контроля и качества городской среды города Шымкент". Акимат города Шымкент., II категории, приложение к государственной лицензии выдано от 10.11.2023), г. Шымкент.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки: AGDS-03/00051 от 06.02.2024

-задания на проектирование ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Ордабасинского района» от 05.09.2023 года;

-архитектурно-планировочное задание № KZ51VUA00945396 от 28.07.2023 года, выданное Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Ордабасинского района ;

-решение акима Шұбарсу сельского округа за №240 от 01.07.2023 года;

-акт на право постоянного землепользования за № 2023-18156 кадастровый номер участка 19:293:175:4651

-Письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Ордабасинского района» № 37 от 26.01.2024 года о направлении проекта на комплексную вневедомственную экспертизу;

-Письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Ордабасинского района» № 18 от 15.01.2024 года о том, что финансирования предусмотрено из областного бюджета;

-Письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Ордабасинского района» № 889 от 14.12.2023 года о том, что начало строительства запланировано месяц 2024 года;

-отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО «А-Геоинжиниринг» в 2023 года;

-топографическая съемка, выполненная ТОО «Сантех-Строй Проект» в 2023 года;

Технические условия:

-на электроснабжение, ведения ТОО " Оңтүстік Жарық Транзит " №00-00-01-3645 от 25.07.2023 г;

-на водоснабжение и канализацию, ведения ГКП "Таза Су" № 154 от 20.09.2023 г;

- на подключение телефонизацию №4-512-23/Л от 18.09.2023 года, выданное АО «Казахтелеком» ЮК ДЭСД.

- письмо №893 от 14.12.2023 года выданное Отделом строительства, архитектура и градостроительства Ордабасинского района, о том что необходимо предусмотреть котельную на жидком топливе, в связи с отсутствием центральных тепловых сетей и газораспределительных сетей.

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Рабочий проект «Строительство спортивно -оздоровительного комплекса н.п.Шұбарсу с.о. Шұбарсу, Ордабасинского района Туркестанской области» согласован:

Государственное учреждение «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Ордабасинского района»

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:

СОСТАВ ПРОЕКТА

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
I	Книга 1	Общая пояснительная записка	
I	Книга 2	Паспорт проекта.	
	Альбом 1	Генеральный план. Внутриплощадочные инженерные сети. ТС, ТМ, НВК, ЭС, НСС.	
	Альбом 2	Архитектурные решения.	
	Альбом 3	Конструктивные решения. Конструкция металлическая.	
	Альбом 4	Технологическая часть	
	Альбом 5	Отопление и вентиляция	
	Альбом 6	Водопровод и канализация	
	Альбом 7	Электрооборудование.	
	Альбом 8	Система связи. Автоматическая пожарная сигнализация.	
	Альбом 9	Фундамент под модульную котельную. Лоток для наружной теплотрассы. Выгреб емкостью 50м3. Лоток под водоснабжение и канализацию.	
II	Книга 1	Сметная документация.	
III	Книга 1	Проект организации строительства.	
	Брошюра 1	Оценка воздействия на окружающую среду	
	Брошюра 2	Инженерно-геологические условия	

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства.

Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемая площадка ФОК расположена на незастроенной части села Шубарсу в 80 га Ордабасинского района Туркестанской области.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон - IVA.

Абсолютная максимальная температура воздуха +44,2°С.

Абсолютная минимальная температура воздуха -30,3°С.

Средняя наиболее холодных суток с обеспеченностью-0,92°С.

Средняя наиболее холодных пятидневок с обеспеченностью 0,98 -17,8 °С.

Средняя наиболее холодного месяца 9,7ОС.

Средняя наиболее холодного периода -4,5 °С.

Средняя скорости ветра по румбам:

Максимальная за январь – 6,0 м/сек

Нормативная глубина промерзания, м: для супесей-0,81.

Глубина проникновения °С в грунт.м: для супесей-0,91.

Сейсмичность площадки строительства - в баллах по картам ОСЗ-2425, и ОСЗ-22425 равна к восьми - баллам. Категория грунтов по сейсмическим свойствам вторая.

Рекомендации

Проектирование вести с учетом второго типа грунтовых условий по просадочности, согласно гл. 3, СНиП РК 5.01-01-2002

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Геоморфология и рельеф

В пределах изучаемой территории рассматриваемой трассы развиты аллювиально - пролювиальные отложения верхнее - средне четвертичного возраста, которые образовались в результате аккумуляции обломочного и глинистого материала. Поверхность изучаемой территорий представляют предгорную наклонную равнину и вторую и третью надпойменную правобережной части террасы реки Шубарсу.

Рельеф проектируемой трассы дорог- холмистый, с общим уклоном поверхности земли с северо-востока на юго-запад. Высотные отметки поверхности земли колеблются в пределах от 350,99 до 353,90 м.

Гидрографическая сеть в районе работ представлена рекой Шубарсу, которая протекает на восточной части рассматриваемой территории.

Литологическое строение

В геолого-литологическом отношении площадка на разведанную глубину до 10,0-20,0 и более метров, сложена аллювиально-пролювиальными отложениями средне, - верхнечетвертичного возраста, представленными глинистыми грунтами- лессовидными супесями и суглинками.

Лессовидные супеси и суглинки денудационно-аккумулятивного происхождения желтовато-серого и полевого цвета, макропористые, твердой консистенции.

С поверхности земли залегает почвенно-растительный слой, средней мощностью 0,2 м.

Засоленность и агрессивность грунтов

В гидрогеологическом отношении на участке развиты подземные воды средне четвертичного возраста. Водоносный горизонт средне четвертичных отложений на изучаемой территории, распространен повсеместно.

Водовмещающими породами являются гравийно-галечники. Подземные воды, по материалам изысканий прошлых лет залегают на глубине 25,0 и более метров в зависимости от рельефа.

В связи отсутствием участие подземных вод (глубокое залегание уровня), в формировании физико-механических свойств грунтов детальное описание гидрогеологических условий участка трассы не приводится.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах трассы, до глубины 10,0-20,0 м, выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

- **ИГЭ-1 супесь** светло-коричневая, макропористая, твердой консистенции, просадочный, мощностью 16,5 м и вскрытой мощностью 10,0 и более метров;
- **ИГЭ-2 суглинок** коричневый, низко пористый, полутвердой консистенции, непросадочный, вскрытой мощностью 3,0 и более метров.

Почвенно-растительный слой, нами как ИГЭ не рассматривается.

6.2. Проектные решения.

Генеральный план

Генплан разработан в соответствии со СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских поселений», СП РК 3.02-107-2014 Общественные здания и сооружения и СП РК 3.06-101-2012 Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений.

Отведенный участок имеет прямоугольную форму, площадью 1.82 га.

Проектом предусмотрено: строительство здания физкультурно-оздоровительного комплекса, котельной, КТП, ДЭС, выгреб на 50м3 и выгреба на 5м3.

Для сбора мусора предусмотрена мусор контейнерная площадка. К зданиям и сооружениям обеспечен беспрепятственный доступ пожарных машин.

Привязка зданий и осей проездов дана в координатах площадки тротуары разбиты линейно от зданий и проездов.

Вертикальная планировка и инженерная подготовка территории.

Высотные отметки в пределах площадки колеблются в диапазоне от 355.13 до 349.50 м.

Срезанная при планировке почва складируется для дальнейшего использования в местах озеленения.

План организации рельефа выполнен в красных отметках и горизонталях с учетом отвода поверхностных вод и увязки планировочных отметок с отметками полов запроектированных зданий и сооружений.

Уклон поверхности твердых видов покрытия обеспечивает отвод поверхностных вод и принят не менее 4 ‰. Максимальные уклоны назначены в пределах 61‰.

Для обеспечения поверхностного водоотвода от зданий и сооружений по их периметру предусмотрено устройство отмастки. Уклон отмастки принимать не менее 10 ‰ от здания. Ширина отмастки для зданий и сооружений принята 2.0 м с учетом второго типа просадочности грунтов согласно геологии.

Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию со сбросом на рельеф.

Растительный слой собирается и складируется для дальнейшего использования в местах озеленения.

Вынос отметок принять от ближайшего репера. Топографическая съемка выполнена в местной системе координат и Балтийской системе высот.

Благоустройство.

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий на территории запроектированы необходимые зоны с полным набором малых архитектурных форм. Свободная от

застройки территория озеленяется путем рядовой и групповой посадки деревьев и кустарников лиственных пород.

Предусматривается посев газона. Расстояние между деревьями 5-6 м.

Дорожная сеть участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и сооружениям.

Проезд для машин запроектирован из двухслойного асфальтобетона, для пешеходного движения - из плиточного покрытия, для спортивных площадок применено синтетическое покрытие и на футбольном поле применено травяное покрытие. По краям покрытий применены бортовые камни за исключением футбольного поля.

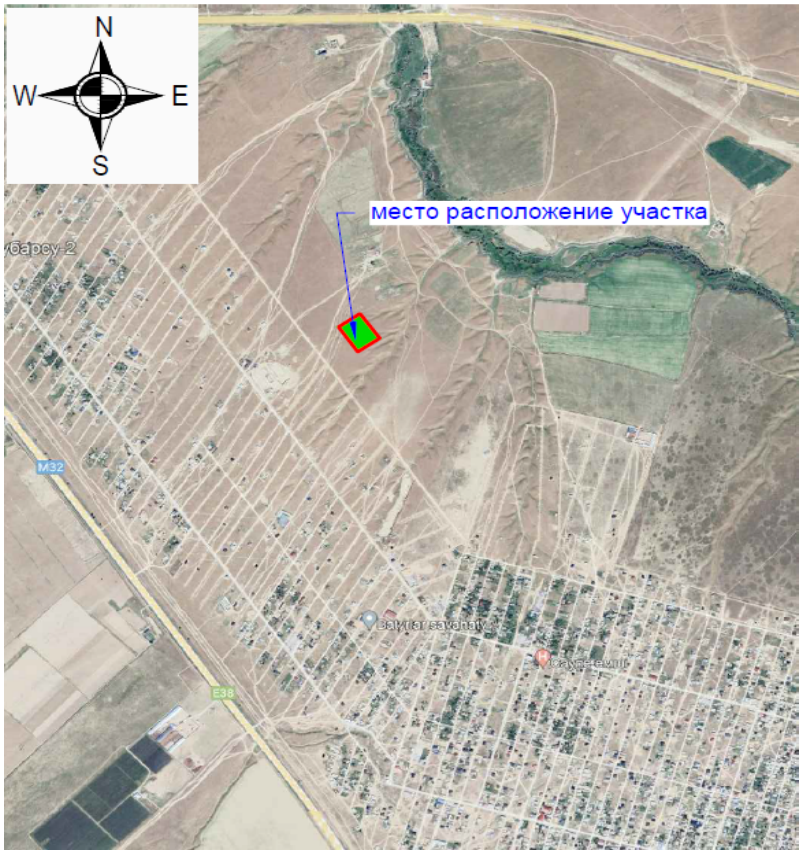
Доступ для маломобильных групп населения

Предусмотрены условия для маломобильных групп населения. В местах примыкания проездов с тротуарами и площадками предусмотрен бордюрный пандус не создавая препятствия для проезда колясок.

Технико экономические показатели

N п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	% к общей площади	Примечание
1	Площадь участка в том числе:	га	1,82		
	а) Площадь застройки	м2	2283,45	12,55	
	б) Площадь покрытий	м2	7162	39,35	
	в) Площадь озеленения	м2	8754,55	48,1	
	в том числе посадка газона	м2	1570		
6	Площадь покрытий за пределами терр.	м2	120		

Ситуационная схема



Наружные инженерные сети и сооружения.

Водоснабжение и канализация.

Хозяйственно-питьевой водопровод

Хозяйственно-питьевой водопровод запроектирован для обеспечение хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд спорткомплекса и на подпитку котельной.

Источников воды является наружные сети водопровода диаметром 160мм, находящегося южнее от нашего объекта. Гарантийное давление в сети 0,4МПа. Требуемое давление в сети составляет 0,33МПа, что значит, гарантийный напор обеспечивает требуемое давление.

Расход воды на наружное пожаротушение проектируемых объектов приняты на основании Технического регламента о требованиях пожарной безопасности, исходя из степени огнестойкости зданий, категории помещений по взрывоопасности и пожарной опасности, а также строительного объема зданий.

Расчетный расход на внутреннее пожаротушение СН РК 4.01-01-2011, СП РК4.01-101-2012, п.4.2 , СП РК 3.02-107-2014. п. Е3 - п.Е.4 Приложение «Е» составляет 2 струи по 2,5л/с.

Расчетный расход на наружное пожаротушение составляет 15,0 л/с (Согласно Технического регламента «Общие требования пожарной безопасности» приложение 4, табл.1).

Внутриплощадочные сети хоз.-питьевого водопровода запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 ГОСТ 18599-2001 диаметром труб 160-110мм. Общая протяженность водопровода составляет 274,7м.

Пожарные гидранты установлены на расстоянии не более 200м от любой точки здания.

На наружных стенах здания предусматривается размещение указательных знаков пожарных гидрантов. Знаки выполнить в свет возвращающем исполнении.

Для установки запорной арматуры запроектированы водопроводные колодцы диаметрами 1500 и 2000 мм. Водопроводные колодцы приняты круглые водопроводные по ТРП 901-09.11-84, альбом II из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14, изготовленных по ГОСТ 8020-95.

Î ÑÎ ÂÛÅ ÏÎ ÊÀÇÀÒÅËÈ ÏÎ ×ÅÐÒÅÆÀÌ ÃÎÑÎÏÐÎÂÎÄÀ È ÊÀÍÀËÈÇÀÖÈÈ				
Íàèìåíîâàíèå ñèñòåì	Ðàñ÷åòíûé ðàñõîä			Ïðèìå÷àíèå
	ì ?/ñóò	ì ?/÷àñ	ë/ñåê	
Õî çÿéñòâåííî-ïèòüåâîé âîäîïðîâîä Â1	17,23	3,10	2,02	íàðóæíîå 15ë/ñåê.
Áûòîâàÿ êàíàëèçàöèÿ Ê1	17,23	3,10	3,62	

Водоотведение

Бытовая канализация

Бытовая канализация запроектирована для отвода бытовых сточных вод от санитарных приборов спортивного комплекса самотеком выгреб, объемом 50м3, (см. раздел КЖ) с дальнейшим вывозом. Один раз за трое суток сточные воды вывозятся ассенизационной машиной в места, согласованные с СЭС.

Трубопроводы запроектированы из полипропиленовых безнапорных гофрированных труб с муфтами DN/OD ∅110-160мм SN8 PP по ГОСТу Р 54475-2011.

Колодцы канализационные на сети монтируются из сборных железобетонных элементов по ТРП 901-09.22-84. Общая протяженность бытовой канализации составляет 138,1м.

Канализация условно-чистых вод

Производственная канализация от здания котельной отводится в выгреб 5м3.

Накопители производственных сточных вод от котельной периодически опорожняются и содержимое вывозится на полигоны (согласованные с местными исполнительными органами).

В связи с тем, что грунты обладает присадочными свойствами прокладка сетей выполнены в лотках (водонепроницаемых каналов) для предотвращения возможности утечки стоков в грунт. Раскладка лотков выполнен в разделе КЖ.

Прокладку, монтаж и испытание подземных сетей производить согласно СН РК 4.01-05-2002.

Примечания:

1. Пересечение проектируемых сетей с подземными коммуникациями, дорогами, проездами производить согласно СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013.
2. Производство работ вести согласно СН РК 4.01-03-2013 и СП РК 4.01-103-2013.
3. Перед началом работ уточнить расположение существующих коммуникаций.
4. Вскрытие инженерных коммуникаций, пересекаемых проектируемыми трубопроводами производить в присутствии представителей заинтересованных организаций, с соблюдением мер техники безопасности.
5. При пересечении проектируемых трубопроводов с действующими подземными коммуникациями земляные работы производить вручную по 2 м от боковых стенок траншеи и до 1 м от верха трубы. На участках пересечения с действующими коммуникациями предусмотреть подсыпку песком согласно требованиям, п.4.3.4.27 СП РК 5.01-101-2013. При пересечении проектируемых трубопроводов с действующим наземным газопроводом учесть расстояние от фундаментов опор газопровода (не менее 1,0м).

6. Обратную засыпку под дорогами производить гравийно-песчаной смесью с послойным уплотнением (Kcom=0,95), производить подбивку пазух и засыпку труб песком h=0,3 м над верхом трубы.

7. При засыпке трубопроводов из полиэтилена над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного или мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным немеханизированным инструментом. Уплотнение грунта (Kcom=0,95) в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой. Уплотнение первого защитного слоя (Kcom=0,95) толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производят ручным инструментом.

8. Вокруг люков колодцев, расположенных на застроенных территориях без дорожных покрытий, предусмотрена отмостка шириной 0.5 м с уклоном от люков.

9. Разъемные соединения стальных и полиэтиленовых труб выполнить с помощью пластмассовых буртовых втулок и свободных металлических фланцев, согласно СН РК 4.01-05-2002 п.7.3.3.

10. Пересечение пластмассовым трубопроводом стенок колодцев, фундаментов зданий предусмотрено в футлярах с заделкой зазора герметикам согласно СН РК 4.01-05-2002, п.7.4.14. Также пересечение полиэтиленовым трубопроводом стенок водопроводных колодцев предусмотрено в гильзах из полиэтиленовых защитных муфт.

11. Предварительное и окончательное испытание на герметичность полиэтиленовых трубопроводов произвести согласно СН РК 4.01-05-2002, п.9.10.7, п.10.2, п.10.3.

12. Перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ:

- гидравлическое и пневматическое испытание трубопроводов, скрываемых последующими видами работ или монтируемых в местах, недоступных для последующего контроля;

13. Промывка трубопроводов систем осуществляется согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к видеоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015 года № 209, п.156,158,159 и по приложению 6.

14. После дезинфекции трубопроводов растворы, содержащие хлор, откачиваются специализированной организацией для дальнейшей утилизации.

15. На участках пересечения с действующими коммуникациями предусмотреть подсыпку песком согласно требованиям, п.4.3.4.27 СП РК 5.01-101-2013.

Антисейсмические мероприятия

В стыках между кольцами колодцев, а также между кольцами и плитами покрытий предусмотрена установка соединительных элементов.

Железобетонные лотки под сетями канализация и водоснабжение.

Объемно-планировочные и конструктивные решения

ЖБ лотки под водоснабжение и канализации протяженностью 56.0м

- лотки - сборные железобетонные, местами монолитные железобетонные из бетона класса С16/20;
- камера тепловой сети - монолитные железобетонные из бетона класса С12/15;
- плиты перекрытия - сборные железобетонные
- люк - металлический легкий, по ГОСТ 3634-79
- стремянка - металлическая, из профильных труб
- смотровой колодец -из сборных железобетонных стеновых колец, сборных железобетонных плит днища и перекрытия

Защита строительных конструкций от коррозии.

Антикоррозийная защита строительных конструкций разработана в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», НТП РК 02-01-1.1-2011 "Проектирование бетонных и железобетонных конструкций из тяжелых бетонов без предварительного напряжения арматуры".

Деревянные элементы полов антисептировать и пропитать антипиреновым составом в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014.

Все металлические конструкции окрашиваются масляными красками.

Выгреб на 50м3.

Конструктивные решения.

Резервуар предназначен для использования в качестве выгреба.

Днище и стенки резервуара монолитные железобетонные с армированием сварными сетками по ГОСТ 8478-81 и отдельными арматурными стержнями.

Класс бетона С16/20, марка по морозостойкости F 50, марка по водонепроницаемости W4 на сульфат стойком цементе, при степени ответственности сооружения - 2.

Перекрытие резервуара из монолитной железобетонной плиты. Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с требованиями СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции" СН РК 4.01-03-2013 "Наружные сети и сооружения водопровода и канализации".

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

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

Монтаж сборных конструкций осуществлять в соответствии с указаниями СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

Антикоррозийная защита.

Антикоррозийная защита строительных конструкций разработана в соответствии с требованиями

СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

-защитный слой арматуры в железобетонных конструкциях соответствует СНиП РК 5.03-34-2005 "Бетонные и железобетонные конструкции";

-все открытые металлические поверхности и конструкции, соединительные элементы и закладные детали окрашиваются эмалью ПФ-115 в 2 слоя по грунту ГФ021 в 1 слой.

для защиты от сульфатной агрессии грунтов все бетонные и железобетонные конструкции, которые соприкасаются с грунтом, выполнить на сульфат стойком цементе.

Антипросадочные мероприятия.

Антисейсмические мероприятия разработаны в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений».

Для устранения просадки выполнена под выгреба грунтовая подушка из местного грунта толщиной 0,5 м.

Тепло механическая часть.

Раздел "Тепломеханические решения" котельной разработан на основании технического задания на проектирование.

Технические решения по тепломеханической части рабочего проекта котельной разрабатывались на основании требований нормативной документации:

- СН РК 4.02-05-2013 "Котельные установки";

- "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).

Расчетные параметры наружного воздуха:

-расчетная зимняя температура наружного воздуха (наиболее холодной пятидневки) =-14,3°С

Теплоносителем в котельной является вода с параметрами:

- для нужд отопления и вентиляции - 90-70°С;

-Теплоноситель: Вода Т1-90 ºС,

Т2-70 ºС,

-Давление: Т1-Р-3 бар.

Т2-Р-2 бар.

Котельная предназначена для теплоснабжения зданий. Система теплоснабжения двухтрубная закрытая.

В котельной предусмотрена установка двух котлов FS-DG-W-200 на газообразном топливе, производительностью 200кВт каждый. Из условия обеспечения допустимого снижения подачи тепла при авариях (отказах) в котельной, согласно Таблица 1. СП РК 4.02-104-2013, принимаем к установке два водогрейных котла производительностью 200кВт каждый.

Категория котельной по теплоснабжению II (вторая).

Котельная MBFS-DG-W-400 и котлы FS-DG-W-200 рассчитана на работу в районе сейсмичностью 8 баллов, что соответствует СП РК 4.02-13-2013. . На входе газопровода установлены датчик загазованности и сейсмодатчик, сблокированный с электромагнитным клапаном для аварийного закрытия поступления газа.

Основные технически решения.

2.1. В котельной устанавливаются котлы количестве 2- штук, марки FS-DG-W-200 тепловой мощностью 200 кВт каждый, нагазообразномтопливе. На каждом котле установлена соответствующая запорная, предохранительная и контроль, но - измерительная арматура, согласно "Правил устройства и безопасной эксплуатации водогрейных котлов с температурой нагрева воды до 115°С".

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

2.3. Для компенсации расширения воды при повышении, понижении и поддержания давления воды в системе отопления предусматривается установка расширительного бака закрытого типа, емкостью V=150 л.

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

2.5.Длясоблюдениятребованиятехникибезопасностивсетрубопроводыиоборудовани еизолируются . В качестве тепло изоляционных материалов для труб применены цилиндры минераловатные с покровным слоем из стекло пластика рулонного, для газоходов минераловатные плиты с покровным слоем из тонко листовой о цинкованной стали .

Топливное хозяйство.

В качестве основного топлива для котельной используется газообразное топливо Qн=7600кКал/кг. Для сжигания топлива применяются газовые горелки. Расход топлива составляет 28м3/ч. 3.3. Для отвода дымовых газов от котла и рассеивания выбросов предусмотрена металлическая дымовая труба диаметром 350мм, высотой Н=10м, установленная рядом с котельной на отдельном фундаменте (см. раздел АС).

4. Штаты котельной. 4.1. Штатное расписание котельной определено согласно норм Ж3156 и составляет - машинист в смену 1 чел., всего 3 чел. 5. Указания по монтажу трубопроводов. 5.1. Изготовление узлов и деталей трубопроводов производить из соответствующего материала и сортамента, приведенных в спецификациях оборудования

и материалов. 5.2. Выполнить испытание трубопроводов на загиб по ГОСТу 3728-78. Проверить сложность сварных швов физическим методом контроля в объеме 3 % от общего количества поперечных швов. Результаты контроля должны быть зафиксированы в акте скрытых работ.

Монтаж трубопроводов производить при температуре наружного воздуха не ниже -15°С. 53.. Трубопроводы прокладывать с уклоном не менее 02,% в сторону движения среды . В верхних точках трубопроводов установить воздушники , в нижних - дренажи . 54. . Арматуру устанавливать в местах удобных и доступных для обслуживания .

После закрепления трубопроводов на постоянных опорах , до наложения тепловой изоляции , произвести гидравлические испытания трубопроводов давлением 12,5 Рраб . Падение давления в течение 10 мин не допускается .

Результаты гидр испытаний оформить актом. 55.. В соответствии со СН РК 01.3-00-2011" Строительное производство . Организация строительства предприятий , зданий и сооружений " составить акты с освидетельствованием на завершенные скрытые работы .

Перечень скрытых работ : - подготовка поверхности труб и сварных стыков под противокоррозионное покрытие , - выполнение гидравлических испытаний трубопроводов по линиям , - выполнение противокоррозионного покрытия трубопроводов , сварных стыков и оборудования .

Тепловые сети.

Рабочий проект: "Строительство Спортивно-оздоровительного комплекса в с. Шубарсу, Туркестанской области)", разработан на основании задания на проект и рование, топ съёмки и инженерно-геологических изыскании и в соответствии с

СН РК 4.02-04-2013 "Тепловые сети"

СП РК 4.02-104-2013 "Тепловые сети",

ГОСТ 21.705-2016 "Правила выполнения рабочей документации тепловых сетей".

Климатологические данные приняты на основании с СН РК 2.04-01-2017* "Строительная климатология".

Расчетная температура наружного воздуха для отопления -14,3°С.

Источник теплоснабжения-проектируемая БМК мощностью 400 кВт, состоящая из двух котлов, мощностью 200 кВт каждая (1-рабочий ,2-ой -резервный), работающих на природном газе и жидком топливе.

Параметры теплоносителя в теплосети Т1 - 95°С, Р1-3,5 бар,Т2-70°С,Р2 -2,0-1,5 бар.

Схема теплоснабжения -2-х трубная, закрытая.

Инженерно-геологические условия :

-Грунты-позадачность- 2типа

-Сейсмичность-8 баллов.

Глубина подземных вод -на период изысканий подземные воды на глубине 25м.

2.Трассы и способы прокладки тепловых сетей.

В рабочем проекте запроектирована подземная тепловая сеть в монолитных, ж/бетонных каналах ловкого типа. Профили тепловых сетей разработаны с учетом натурных отметок земли. Общая протяженность тепловой сети составляет 158, 15м.Трубопроводы прокладываются на скользящих опорах. Скользящие опоры обеспечивают возможность теплового перемещения трубопровода как в направлении оси, так и поперечном направлении. Опорные подушки установить на цементно-песчаный раствор М50.Компенсация температурных деформации осуществляется за счет П-образного компенсатора К1 и естественных углов поворота т/трассы УП1-УП4. Трубопроводы завести в существующее здание тепловому узлу. В проекте предусмотрены затраты на проверку сварных швов труб тепловых сетей гамма лучами. При выполнении монтажных работ промежуточной приемке, оформленными актами освидетельствования скрытых работ, согласно СН 1.03.00-2022 "Строительное производство. Организация

строительства предприятий, зданий и сооружении (с изменениями и дополнениями на 01.07.2013)" подлежат:

подготовка поверхности труб и сварных стыков под противокоррозионное покрытие, выполнение противокоррозионного покрытия труб и сварных стыков, гидравлическое испытание трубопроводов тепловых сетей. Максимальное расстояние между скользящими опорами для труб Ø89х3,5мм -4,0м.В рабочем проекте предусмотрены затраты на проверку качества сварных швов не разрушаемыми методами контроля -гамма-лучами согласно требовании МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети."

3.Трубы и арматура.

Трубопроводы тепловых сетей с параметрами от Ру 0,07 до Ру1,6 МПа и t от 115 до 250°С относятся к 4 категории, согласно «Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением"(приказ МИиР РК №358 от 30.12.2014), трубопроводы запроектированы из стальных эл.сварных труб по ГОСТ 10705-80 из качественной углеродистой стали марки ст3сп по ГОСТ 380-2005 терм обработанных ,с поставкой по группе "В",с техническим требованием по ГОСТ 10705-80.После завершения строительно-монтажных работ следует произвести гидравлическое испытание трубопроводов на 1,25 рабочего, но не более 1,65МПа.

4.Тепловая изоляция и защита от коррозии.

Тепловая изоляция трубопроводов и арматуры принята в соответствии требованиями МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети», типовой серии 7.903-9.3 выпуск 0.1 "Конструкция тепловой изоляции трубопроводов надземной и подземной прокладки трубопроводов тепловых сетей, паропроводов и конденсат проводов. Антикоррозионное покрытие трубопроводов излом в 2слоя по холодной и зольной мастике марки МРБ-Х-Т15 толщ. =5мм.В качестве тепловой изоляции трубопроводов принято мин. Ваты из стек. Штапельного волокна толщ. =50мм.Покровный слой рулонный стеклопластик РСТ-250 ТУ 6-48-87-92.

5.Промывка трубопроводов.

После завершения строительно-монтажных работ производится промывка трубопроводов водяных тепловых сетей. Дренаж тепловых сетей из низких точек предусмотрен согласно СН РК 4.02-04-2013. "Тепловые сети». Отвод дренажных вод в дренажный колодец, проектируемый СК1, установленный у Теплофикационной камеры УТ1.

6.Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуации.

Для предупреждения чрезвычайных ситуации техногенного характера, в проекте приняты технические решения, которые сводят к минимуму вероятность возникновению аварий на трубопроводах тепловых сетей:

-трубы приняты стальные эл. сварные прямо шовные из качественной углеродистой стали,

- тепловые сети размещаются на нормативных расстояниях от существующих коммуникаций и строений с учетом требований СП РК 4.02--104-2013 "Тепловые сети".

7.Конструкции железобетонные.

Прокладка трубопроводов подземная-в непроходных каналах по опорным подушкам по серии 3.006.1-8. Грунт позадачность 2-го типа. Сейсмичность 6-баллов.

Лотковые элементы теплотрассы укладываются на песчаную подготовку толщ. -100мм.Швы между сборными железобетонными элементами должны быть тщательно за чеканены раствором марки 100.Все наружные поверхности бетонных железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за два раза. В местах примыкания каналов к углам поворота предусматривается деформационные швы.

Для предотвращения обвалов грунта стенки траншей разрабатывают откосами. Ширина траншеи по дну должна быть на 20 см больше ширины основания лотка. Крепление стенок осуществлять при глубине траншеи более 1,2м.

Обратную засыпку грунта следует производить после монтажа плит перекрытия, равномерными слоями 20-30см до достижения плотности 1,65т/м3. При производстве работ руководствоваться указаниями серии 3.006.1-8 .

Перечень работ, требующих составления актов освидетельствования скрытых работ.
1.Устройства оснований и траншей.
2.Укладка и сварка трубопроводов.
3.Подготовка поверхности труб и сварных швов.
4.Антикоррозионное покрытие труб и сварных стыков.
5.Гидравлическое испытание трубопроводов на прочность и плотность.

Лоток для тепловых сетей.
Объемно-планировочные и конструктивные решения
Тепловые сети протяженностью 56.0м
- лотки - сборные железобетонные, местами монолитные железобетонные из бетона класса С16/20 F100, W4;
- камера тепловой сети - монолитные железобетонные из бетона класса С12/15;
- плиты перекрытия - сборные железобетонные
- люк - металлический легкий, по ГОСТ 3634-79
- стремянка - металлическая, из профильных труб
- смотровой колодец -из сборных железобетонных стеновых колец, сборных железобетонных плит днища и перекрытия

Защита строительных конструкций от коррозии.
Антикоррозийная защита строительных конструкций разработана в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», НТП РК 02-01-1.1-2011 "Проектирование бетонных и железобетонных конструкций из тяжелых бетонов без предварительного напряжения арматуры".
Деревянные элементы полов антисептировать и пропитать антипиреновым составом в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014.
Все металлические конструкции окрашиваются масляными красками.

Электроснабжение.
Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий № 00-00-01-3645 от 25.07.2023г, выданных ТОО"Онтустик Жарык Транзит" и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации РК, ПУЭ РК 2015г, СП РК 4.04.106-2013, СП РК 3.02-119-2014, СП РК 4.04-104-2013, СН РК 4.04-07-2019.
Характеристика объекта:
Расчетная мощность объекта- 92,7кВт
Расчетный ток -151,6А
Общее количество светильников, НО -14компл.
Категория надежности электроснабжения - III.
Электроснабжение объекта выполнено от комплектной трансформаторной подстанции КТПН-160/10/0,4кВ, установленной на территории спортивно-оздоровительного комплекса. Подключение КТПН выполнено строительством ВЛЗ-10кВ на типовых ж/б опорах с самонесущими изолированными поводами СИП-3 1х50 отпайкой от ВЛ-10кВ фидер "Дача-6" ПС-35/10кВ "Атамекен".
На первой отпаечной опоре предусмотрены установка индикаторов короткого замыкания, на концевой опоре перед проектируемой КТПН - разъединитель РЛНД.
Ввод в проектируемую подстанцию -кабельный.
В качестве второго независимого резервного источника питания принята ДЭС (дизельная электростанция) типа ADP-135 мощностью 108 кВА в закрытом шум защитном

кожухе . В случае аварии в системе электроснабжения или неисправности трансформатора вся нагрузка может подключиться к ДЭС.

Питание здания спортивно-оздоровительного комплекса от РУ-0,4кВ КТПН осуществляется по двум взаимно-резервируемым кабельным линиям, котельная также запитана от КТПН двумя кабельными линиями.

Котельная представляет собой модульной, готовой к эксплуатации.

Марка и сечение сетей КЛ-0,4кВ выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и по допустимой потере напряжения. Проектом также предусмотрена установка устройства для компенсации реактивной мощности (компенсирующее устройство), действующая в автоматическом режиме типа КРМ-04-100-25 УЗ.

Учет электроэнергии выполнен в КТПН с использованием 3-х фазного электронного счетчика активной и реактивной энергии. Трансформаторы тока в РУ подобраны в соответствии с величиной нагрузки.

-Установленная мощность силового трансформатора -400кВА. Система заземления TN-S

-Протяженность ВЛЗ-10кВ - 936м.

-Протяженность КЛ-10кВ - 44м.

-Протяженность КЛ-0,4кВ - 999м.

Проектом предусматривается освещение территории спортивно-оздоровительного комплекса. Сети наружного освещения предусматриваются кабельными. Для освещения территории приняты светильники, установленные на металлических опорах. Выполнено заземление металлических опор РЕ проводником. Питание сети наружного освещения и управление наружным освещением осуществляется автоматически от проектируемой трансформаторной подстанции.

Кабели прокладываются на глубине 0,7м—0,8м от поверхности земли. В местах пересечения с подземными коммуникациями и под асфальтом кабели прокладываются в двустенной гофрированной трубе ПНД диаметром 110мм.

Меры безопасности:

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. На вводе в здание должно быть выполнено повторное заземление нулевого провода стальным кругом диаметром 16мм длиной 3 и стальной полосой 40х4мм, а также в соответствии с требованием гл. 1.7 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.

Молниезащита котельной осуществляется путем использования дымовой трубы котельной в качестве молниеприемника. При этом она молниеотводами присоединяется к системе заземления.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Фундаменты под котельной и КТПН, ДЭС.

Проектируемая блочно-модульная котельная МКЗ-300 предусмотрена на территории дома культуры в селе Майком ген сельского округа Майком ген Жылыойского района Атырауской области.

Блочно-модульная котельная МКЗ-300 размерами в плане 6,0х3.5м поставляется ТОО «ЗЕТ».

Конструктивные решения.

Фундаменты под блочно-модульная котельная МКЗ-300-ленточные монолитные из бетона класса В15 W4 на сульфат стойком цементе.

Фундаменты под трансформатор КТПГ 160-10/0,4 монолитный фундамент в виде плиты, высотой 400 мм. армированной сеткой по всей длине, из бетона класса В15 W4 на сульфат стойком цементе.

Поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

Вокруг трансформатора устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 1,0м.

Основанием под ДЭС является монолитный фундамент в виде плиты, высотой 400 мм. армированной сеткой по всей длине, из бетона класса В15 W4 на сульфат стойком цементе.

Под фундаментную плиту выполнена подготовка из щебня с пропитанным битумом до полного насыщения, толщиной 100 мм.

По периметру фундаментной плиты устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 1,0м.

Противопожарные мероприятия.

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 3.01-01-2013. «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Двери открываются по ходу эвакуации из здания. В объекте применены несгораемые и трудносгораемые отделочные материалы, которые должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и санэпидстанцией. Деревянные элементы подлежат антисептированию и окраске влагостойким антипиреновым составом. К зданию обеспечен подъезд пожарных машин.

Антикоррозионные мероприятия

Защита строительных конструкций от коррозии предусмотрена согласно СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защитные слои арматуры монолитных железобетонных конструкций приняты согласно СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции».

Антикоррозийную защиту всех металлических элементов производить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

Для биологической защиты деревянные конструкции обработать согласно требовании СНиП 2.01-19-2004, антисептической пастой МЮО с нанесением пасты на поверхность древесины краскопультом. При этом расход сухой соли антисептика (фтористый натрий) должен не менее 100 г/м2 обрабатываемой поверхности.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия в проекте выполнены в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013. «Основания зданий и сооружений». Планировка территории предусмотрена с учетом сложившегося рельефа местности с отводом поверхности вод от здания. По периметру здания устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 1,0м с уклоном от здания не менее 0,03.

Мероприятия по охране окружающей среды.

При разработке генплана были учтены шум защитные мероприятия .Территории максимально озеленяется зелеными насаждениями.

Уборка мусора с территории осуществляется в существующие урны с последующим выносом в мусор контейнеры, а затем на свалку. Проектируемые деревья являются защитой от шума.

Архитектурные решения.

Физкультурно- оздоровительный комплекс представляет собой Т-образный здание без подвала, прямоугольной формы в плане, состоит из трех блоков. Двухэтажный, состоит из двух блоков, с общим размером 48.5х12.0 м, высотой этажа 3.0 м до перекрытия.

Одноэтажный блок (спортзал) имеет размер 48.0х30.0 м, высота до низа фермы 8.0 м.

Двухэтажный блок. На первом этаже размещены следующие помещения: тамбур, лестничная клетка, коридор, комната охраника, санузлы, душевые, раздевальная, тепловой узел, электрощитовая, кладовая, вестибюль, гардероб, касса, инвентарная, тренажерный зал, венткамера.

На втором этаже размещены следующие помещения: холл, коридор, кабинет тренера, душевая, санузлы, раздевальная, кабинет главного инженера, приемная, тамбур, кабинет директора, комната отдыха, медицинский кабинет, ожидальня, кладовая, комната завхоза.

Одноэтажный блок. Спортзал

Уровень ответственности объекта - II.

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности спортзала - IIIа, 2-этажный блок - III.

Уровень сложности - II (сложный)

Объемно планировочные показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Количество этажей	этаж	2
2	Общая площадь	м²	2441,02
3	Полезная площадь	м²	2412,06
4	Расчетная площадь	м²	2185,20
5	Строительный объем	м³	16155,0
6	Площадь застройки	м²	2188,59

Конструктивные решения

Физкультурно-оздоровительный комплекс

Конструктивные решения приняты с учетом требований СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических районах".

Здание двухэтажное решено в каркасной конструктивной схеме, с конструктивной системой- рамные со всеми жесткими узлами сопряжений ригелей (продольных и поперечных) с стойками рам.

Каркас здания- монолитный ж/б жесткими рамными узлами. Заполнение- кирпичная кладка жестко связано со стойками монолитных рам.

Фундаменты - монолитные ленточные и столбчатые из бетона кл. С12/15.

Рамы и сердечники - монолитные ж/бетонные из бетона кл. С16/20.

Наружные и внутренние стены из обоженного полнотелого кирпича марки КОРПо1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на смешанных цементно-песчаных растворах марки со специальными добавками и пластификаторами, повышающими прочность сцепления кладки с раствором. Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам должно быть более 120 кПа.

Перегородки - из керамического, рядового, полнотелого, одинарного кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М 25, армированные.

Перемычки - монолитные ж/бетонные из бетона кл. С12/15.

Покрытие и перекрытия - многопустотные железобетонные плиты по серии с.1.141.1 в.40с,28с.

Утеплитель стен -жесткие плиты из стекловолокна "MISOT" ПТЭ -150 с объемным весом Y=150кг/м3, толщ.60мм.

Кровля - про настил по ГОСТ 24045-94, по деревянным обрещеткам.

Утеплитель - минераловатные плиты толщиной б=120.

Окна и витражи - из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99.

Двери внутренние по ГОСТ 6629-88, наружные по ГОСТ24698-81.

Внутренняя отделка стены и перегородки - улучшенная штуктурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза, в раздевальных, снарядных масляная панель на высоту 1,5м, душевых и санузлах керамические плитки 1.8 м.

Потолок- затирка с последующей водоэмульсионной окраской за 2 раза.

Полы- деревянные, керамическая плитка, бетонные.

Конструктивная схема спортзала - одноэтажная каркасное здание в виде монолитных колонны, защемленных в фундаментах, шарнирно сопряженных со стропильными металлическими конструкциями кровли.

Колонны и сердечники - монолитные ж/б из бетона кл. С 16/20.

Заполнение стены - из полнотелого обожженного кирпича марки КОРПо 1Нф/100/2,0/50 ГОСТ530-2012 на цементно- песчаном растворе М50 с добавлением поливинилацетатной дисперсии (ПВА) до 15% массы цемента. Значение временного сопротивления кладки осевому растяжению по неперевязанным швам должно быть не менее Rш=120кПа согласно СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических районах". Толщина наружных стен - 380мм.

Ферма спортзала - металлическая из парных уголков.

Кровля спортзала - из стального профилированного настила Н60-845-07 по ГОСТ 24045-86 по металлическим прогонам.

Утеплитель кровли - жесткие плиты из стекловолокна "MISOT" с объемным весом Y=150кг/м3, толщиной 110 мм.

Окна - из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99.

Двери внутренние по ГОСТ 6629-88, наружные по ГОСТ24698-81.

Внутренняя отделка стены и перегородки - улучшенная штуктурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза, масляная панель на высоту 1,8 м.

Потолок - подвесной потолок из листов профнастила.

Полы- деревянные реечные.

Наружная отделка (общая) - улучшенная штукатурка и декоративная штукатурка типа «Аспол» с последующей поливинилацетатной покраской в соответствии с цветовым решением фасадов.

Цоколь - керомогранитная плитка темно-серого цвета.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 2000 мм.

Антисейсмические мероприятия.

Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

При проектировании ФОК предусмотрен комплекс мероприятий, обеспечивающих пространственную жесткость и сейсмостойкость зданий с учетом требований для сейсмичности восемь баллов.

Здание ФОК состоит из нескольких блоков, разделенных между собой антисейсмическими швами шириной 50 и 120 мм.

Здание двухэтажное решено в каркасной конструктивной схеме, с конструктивной системой- рамные со всеми жесткими узлами сопряжений ригелей (продольных и поперечных) с стойками рам.

Каркас здания- монолитный ж/б жесткими рамными узлами. Заполнение- кирпичная кладка жестко связано со стойками монолитных рам.

Конструктивная схема спортзала - одноэтажная каркасное здание в виде монолитных колонны, защемленных в фундаментах, шарнирно сопряженных со стропильными металлическими конструкциями кровли.

Сейсмостойкость кирпичных стен повышается за счет включения в состав кладки монолитных вертикальных и горизонтальных элементов - антисейсмических поясов и сердечников, рамы, колонны, обвязочных поясов.

Наружные и внутренние стены (армированные) из обоженного полнотелого кирпича марки КОРПо1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на смешанных цементно-песчаных растворах марки со специальными добавками и пластификаторами, повышающими прочность сцепления кладки с раствором. Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам должно быть более 120 кПа.

Перегородки - из керамического, рядового, полнотелого, одинарного кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М 25, армированные.

Перегородки армированы на всю длину двумя стержнями диаметром 5Вр-1 в горизонтальных швах кладки, соединенными поперечными стержнями диаметром 3Вр-1 с шагом 300 мм по длине, через 675мм по высоте. По верху перегородок на расстоянии 210 мм от низа плит перекрытия и покрытия выполняется армированный шов из двух стержней диаметром 10А-1, соединенных поперечными стержнями диаметром 6А-1 мм с шагом 300 мм по длине, в слое цементно-песчаного раствора М 50 толщиной 30 мм.

Дополнительно к горизонтальному армированию, кладка перегородок усиливается вертикальными сердечниками. Класс бетона сердечников - С12/15. Сердечники связываются с ниже лежащими конструкциями (ригелями, сборными плитами перекрытия) выпусками. В верхней части заделываются в армированном шве.

Временное сопротивление кладки стен осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление) Rnt = 60 кПа.

Перегородки, в местах примыкания к стенам перевязываются с кладкой стен.

Перегородки длиной более 3,0м крепятся к перекрытию гибкими связями.

Перекрытия и покрытия обеспечивают совместную работу вертикальных (стен и каркаса) конструкций при сейсмических воздействиях. Жесткость зданий обеспечивается системой продольных и поперечных стен, а также заменяющих их рам и жестким диском перекрытий, который создается замоноличиванием плит перекрытий в антисейсмические пояса, предусмотренные по деталям серии 2.140-5с выпуск 1.

Связь стоек монолитных железобетонных рам и железобетонных сердечников с кладкой стен осуществляется сеткой горизонтального армирования по типу узлов типовой серии 2.130-6с, выпуск 1. При этом предусмотрена связь антисейсмических поясов верхнего этажа с ниже лежащей кладкой согласно узлам типовой серии 2.260-3с, выпуск 1.

Сетки горизонтального армирования стен и продольная арматура антисейсмических поясов пропущены сквозь тело сердечников и стоек железобетонных монолитных рам.

Фронтоны зданий и парапет в карнизной части зданий высотой более 400 мм усиливаются вертикальным и горизонтальным армированием согласно узлов серии 2.130-6с выпуск 1.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения", СП РК 2.02-101-2019 "Пожарная

безопасность зданий и сооружений", СП РК 3.02-111-2012 "Общеобразовательные учреждения".

Деревянные конструкции обработать огнезащитными материалами в соответствии с требованиями СП РК 2.01-01-2013.

Открывание дверей с предусмотрено в направлении эвакуации.

При прокладке кабелей, воздуховодов и трубопроводов, через ограждающие конструкции для заделки отверстий с нормируемыми пределами огнестойкости и распространения огня, применять материалы с пределом огнестойкости не ниже, чем у существующих конструкций.

Проектируемый объект должен быть оборудован первичными средствами пожаротушения - огнетушителями.

Металлические несущие конструкции кровли окрасить огнезащитной краской типа "Экран"

Мероприятия по охране окружающей среды

В проектируемом здании запрещается хранить взрывоопасные и загрязняющие территорию вредные вещества.

Прилегающая территория облагораживается.

Производственный мусор, бытовые отходы собираются в мусор-контейнеры, расположенные на территории в специально отведенном месте, с дальнейшим вывозом в специально отведенные места.

Технологические решения

Технологические решения по проектированию универсального физкультурно-оздоровительного комплекса со зрительскими трибунами разработаны проектом для населенной местности с.о. Бадам.

Универсальный оздоровительно –физкультурный комплекс предназначен для ежедневных спортивно- тренировочных видов спорта в зале и назначаемых, согласно графиков соревнований на арене по основным видам спорта: борьбе классической, вольной, самбо, дзюдо, боксу, которые являются олимпийскими видами спорта, пользуются все большей популярностью среди молодежи, достаточно успешно развивающиеся в сельских регионах. Проект разработан на основании договора и в соответствии с требованиями нормативных документов:

СНиП РК 3.02.-02-2009 «Общественные здания и сооружения»;

СН РК 3.02- 23- 2005 «Инструкция по проектированию закрытых спортивных залов»; .

Предусмотрено проектом двухэтажное здание спортивного комплекса, с площадью спортивного зала - 1408 м2, со зрительской трибуной на 210 посадочных мест. Пропускная способность в универсально-спортивном зале составит при учебно- тренировочных занятиях: - бокс на один боксерский ринг -17 человек\смену;

- борьба классическая вольная, самбо, дзюдо-16чел\смену;
- борьба на 1 ковер «татами" -30чел\смену;
- баскетбол на одну площадку -24чел\смену;
- теннис настольный -12чел\смену;
- бадминтон -8чел \смену;
- художественная гимнастика на 1площадку-10чел\смену.

Пропускная способность при спортивно-зрелищных соревнованиях проектом предусмотрено:

- борьба классическая и восточные единоборства - 20 человек на 1 борцовский ковер;
- борьба на один ковер "татами" - 20человек;
- бокс на один боксерский ринг - - 20 человек,
- бадминтон на 1площадку -8 человек,
- теннис настольный -8человек (на каждый стол).
- баскетбол на 1 площадку -48человек (4команды по 12чел).
-художественная гимнастика на 1площадку -50чел\смену.

Для тренировочных занятий и спортивных выступлений всеми перечисленными видами спорта- участие принимать будут спортсмены -физически здоровые, лица МГН принимать участие будут в качестве зрителя.

Проектом предусмотрены помещения: для спортсменов раздевальные помещения с душевыми и санузлами, административно- служебные помещения работающего персонала, комната отдыха для спортсменов, комната отдыха для приезжих команд, тренажерный зал силовой подготовки и вспомогательные помещения при спортивном зале. Предназначен спортивный зал для занятий в нем восточными единоборствами с самого разного возраста. В спортивном зале для занятий борьбой, боксом, единоборствами и другими видами спорта и физических упражнений, предусмотрено проектом мягкое ковровое покрытие.

Предусмотрены также учебно-тренировочные занятия для детей, подростков, спортсменов распространенными видами спорта, начиная с баскетбола, гандбола, бадминтона, настольного тенниса и включая ручной мяч.На первом этаже располагается оборудование для индивидуальной силовой подготовки- тренажеры , как правило, обслуживать тренажерный зал будут занимающиеся в зале спортивного корпуса.

Зал, запроектирован так, что позволяет расположить три комплекта оборудования для борьбы.

Так как многообразие видов борьбы требует различного оборудования, то для борьбы классической, вольной и самбо предусмотрены виды борцовских ковров , а для борьбы дзюдо — предусматривается специальный ковер — "татами".

В спортивном зале проектом для занятий и культурно массовых мероприятий предусмотрено спортивное оборудование: тренажеры, боксерские груши, манекены, маты и другие спортивные снаряды. Зал имеет раздевалки и душевые для спортсменов и для тренеров. Раздевальные оснащены сушу арами для сушки волос.

Санузлы, предусмотренные для посетителей разделены зонами: туалетная зона и умывальная-выход с санузлов в коридорно- рекреационную зону через умывальную зону.

Спортзал предназначен для физических тренировок и занятий различными боевыми искусствами, полностью оборудованный для занятий разными видами спорта, в том числе и восточными единоборствами, для тренировок по спортивной (вольной или греко-римской) борьбе, а также для занятий такими боевыми искусствами, как карате, самбо или дзюдо.

Борцовский ковер для спарринга, предусмотрен как для поединков на соревнованиях, так и для выполнения физических упражнений на нем.

Зал также, согласно проекта оснащен различными сооружениями (шведской стенкой), спортивными принадлежностями и снарядами (кольцами, канатом для лазания) и другим спортинвентарем - гимнастическими матами.

В тренажерном зале установлены силовые тренажеры для укрепления разных групп мышц – пресса, рук и ног.

Для удобства спортсменов расположены раздевалки с душевыми и санузлами.

Зал проектом также предусмотрен для тренировок и соревнований боксеров, оборудован боксерскими грушами, манекенами и боксерским инвентарем. Применяемые к установке боксерские ринги -легко трансформируемые и переносные с крепежными элементами.

На втором этаже здания запроектированы административно-служебные помещения, приемная, кабинет директора спортивного комплекса, кабинет главного инженера, комната отдыха для спортсменов, медицинский пункт, раздевальные с душевыми и санузлами.

Здание спортивного зала будет также являться комплексом физкультурно-оздоровительного

назначения, а также центром досуга для жителей в вечернее время.

Наряду с физкультурно-оздоровительными занятиями и тренировками спортивный зал предполагается использовать для проведения локальных соревнований по спортивным играм, для массовых мероприятий, для чего в зале проектом выполнены зрелищные трибуны на 210 посадочных мест.

Структура учебно-спортивного зала проектом предусмотрена состоящая из набора помещений, представленная согласно СН РК 3.02- 118- 2013г.

Предусмотрены раздевальные для команд и тренеров с душевыми, ножной ванной и санузлами.

Предусмотрены также учебно-тренировочные занятия для детей, подростков, спортсменов, пользование спортивного зала находится в зависимости от расстановки спортивного оборудования и степени его трансформации.

Зал для оздоровительно-физкультурных мероприятий с элементами игр предназначен для комплексных занятий, сочетающих в разных для каждой возрастной группы в пропорциях обще развивающихся упражнений с элементами игровых видов - это предусматривается с применением в спортзале съемного трансформируемого оборудования. и тогда используется свободная зона зала для проведения спортивных соревнований различного направления по согласованию с администрацией и согласно почасового графика. В спортзале предусмотрено оборудование и разметка площадки для спортивных игр - баскетбола.

При спортивном зале для увеличения возможности использования зала проектом выполнены инвентарные (снарядная) комната, где хранятся съемные гимнастические снаряды, мелкий инвентарь при проведении в зале спортивных мероприятий или соревнований между командами.

В спортзале предусмотрено оборудование и разметка площадки для спортивных игр - баскетбола.

В спортивном зале при спортивных мероприятиях и соревнованиях между командами -выполнен помост -рефери для судьи с зачислением игровых комбинаций, а также столы с микрофонофой коммуникацией-объявление набранных балов и голоса судьи.

В спортзале предусмотрено оборудование и разметка площадки для спортивных игр - баскетбола.

При спортивном зале для увеличения возможности использования зала проектом выполнены инвентарные (снарядная) комната, где хранятся съемные гимнастические снаряды, мелкий инвентарь при проведении в зале спортивных мероприятий или соревнований между командами.

Места в зрительном зале для лиц группы МГН-предусмотрены проектом в первом ряду (инвалидное кресло - рядом с сопровождающим).

Структура спортивного блока проектом выполнена с основным набором помещений: - спортивный зал, снарядная, раздевальные, медпункт, административно - служебные помещения, комната отдыха для спортсменов и занимающихся спортом.

Помещение медицинского пункта при спортивном зале, предназначено для оказания первой медицинской помощи при получении травм, ушибов.

Оснащенспортивный зал, административно -служебные и вспомогательные помещения необходимым технологическим оборудованием и спортивным инвентарем, для создания комфорта обучающимся спорту и для участвующих при проведении спортивных мероприятий с укреплением здоровья жителей населенной части городского типа.

Проектом в здании спортивного комплекса выполнен буфет с набором необходимых помещений: моечной столовой посуды, подсобное помещение, гардеробная обслуживающего персонала.

Предусматривается расчетом двухсменная работа спорткомплекса, дневная предусмотрена для выполнения тренировок почасовой работы тренеров со спортсменами, вторая смена-часть времени занятий спортсменов, другая часть времени- проведение досугового времени для жителей населенной местности, после согласования с администрацией спортивного комплекс.

Исходя из назначения спортивно-оздоровительного комплекса выполнен в проекте подвод инженерно-коммуникационных подключений:

-подвод холодной и горячей воды и отвод в канализацию;

-подвод электрических сетей, освещение помещений;

-приточный и вытяжной воздухообмен помещений.

Штат рабочего персонала в спортивно- оздоровительном комплексе составляет согласно расчета- 26человек.

Заведующий комплексом	1чел.
Зам. заведующего	1чел.
Секретарь делопроизводства	1чел.
Захоз	1чел.
Бухгалтер	1чел.
Тренер по баскетболу	1чел.
Судья	3чел
Тренер по восточным единоборствам	1чел.
Тренер по бадминтону	1чел.
Тренер по теннису	1чел.
Тренер по боксу	1чел.
Тренер по художественной гимнастике	1чел
Кассир по продаже билетов	1чел.
Врач	1чел.
Электрик	1чел.
Сантехник	1чел.
Тренер тренажерного зала	1чел.
Уборщик,зала,помещений,коридоров	4чел.
Охрана (посменно)	3чел.

Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция.

Проектом предусмотрена система отопление:

-для административной части 2-х трубная, тупиковая с верхней разводкой подающей магистрали,

-для спортзала 2-х трубная с горизонтальной разводкой.

Присоединение и ввод системы теплоснабжения в зданий предусмотрена в пом.т/узла поз.16 первый этаж, по закрытой схеме. Параметры системы отопления принято 90-70°, теплоснабжения приточной установки принято 90-70°С. Расчетная внутренние температуры в помещениях приняты; спортзал т +16°С, кабинеты, тренерская +18-20°С, сан.узлы и коридоры +16°С,кладовые +15°С,душевые +25°С.

Гидравлический расчет выполнен по программе Danfos. Сопротивление системы составляет 48,0 кПа. Тепловой расчет прилагается к проекту отдельной папкой.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые секционные радиаторы с меж. осевым расстоянием 500/100. На отопительных приборах установлена необходимая запорно-регулирующая арматура. На ветках системы установлены запорная арматура-для отключения отдельных веток и колец. Нагревательные приборы лестничной клетки присоединены отдельными ветками, по проточной схеме. На стояках предусмотрены ручные балансировочные клапаны на подаче и автоматические на обратной. Воздух удаление из систем отопления предусмотрено: через краны Маевского, установленные в верхних пробках нагревательных приборов и воздуховыпускные краны, установленные на верхних точках стояков систем отопления.

Магистральные разводящие трубопроводы системы отопления административной части проложены под потолком 2-го этажа, обратная линия на уровне пола и частично под потолком 1-го этажа.

Трубопроводы спортзала и нагревательные приборы проложены выше отм.+2,400.

Трубопроводы системы отопления выполнены диаметром до Ду50мм из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, диаметром более Ду50мм из ст. Электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы проложенные в конструкции пола

заизолировать трубчатой изоляции толщ. =6,0мм. Магистральные трубопроводы теплоснабжения ПВ1,П2 выполнены из эл.сварных труб по ГОСТ 10704-91.Трубопроводы теплоснабжения приточных систем заизолированы трубчатой изоляцией толщ.=13мм, по ГОСТ СТ РК 3364-2019. Трубопроводы окрасить эмалью за 2 раза, загрунтовать за 1-раз ГФ 021 по ГОСТ 25129-82.

Трубопроводы теплового узла заизолировать полуцилиндрами мин. Ватной толщ. =40мм. Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок проложить в гильзах большего диаметра из негорючих материалов. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций (см. раздел АР).

Для отопления эл. щитовой предусмотрен эл. конвектор ЭВУБ-2, мощностью=2,0квт.

Монтаж систем отопления и вентиляции выполнить в соответствии со СН РК 4.01-02-2013.

Расчетные тепловые потоки:

Наименование потребителя	Обьем, м3	Периоды года при tнС	Расход тепла, МВт/Гкал/час				Расход холода	Установ.мощность эл.двигателя кВт
			отопление	вентиляцию	На ГВС	Всего		
Здание спорткомплекса	15361	Холодн -14,3	130283	128689	-	258972	-	22,3
		Теплый +32,2	-	-	-	-	26443	

Вентиляция

Вентиляция в здании принята с механическим и естественным побуждением. В здании спорткомплекса для спортзала предусмотрена приточно-вытяжная система ПВ1 с рециркуляцией 70-30%. Приточный воздух после очистки в воздушном фильтре, в холодный период года подогревается в теплообменниках, в теплый период производится охлаждение подаваемого воздуха посредством Компрессор, но Конденсаторного Блока. Приток и вытяжка осуществляется с верхней зоны. Смешение приточного и вытяжного воздуха осуществляется автоматикой вент. Оборудования.

Для административной части предусмотрена система П2. Вытяжка производится самостоятельными системами: санузлы посетителей В2,

ПУИ В3, душевые В4, буфетная и моечная В5, инвентарная В6, душевые и санузлы 2-го этажа системы В7-В11. Схема организации воздухообмена сверху вверх. Вытяжные вентиляторы установлены на чердаке. По остальным помещениям вытяжка с естественным побуждением системами ВЕ.

Вытяжные системы с естественным побуждением выведены на уровень чердака, далее утепленная шахта (см.ч.АС). Выброс воздуха механических систем осуществляется выше уровня кровли через вытяжные шахты (см.ч.АС). Вентиляционные решетки приняты типа РВ и Р по серам 1.494-10. Воздуховоды системы ПВ-1 проложенные в здании и вытяжных расположенных на чердаке заизолировать рулонной изоляцией толщ. =13мм.

Приточно-вытяжная и приточные установки оснащены воздушным клапаном, гибкими вставками, воздушным фильтром, теплообменником, испарителем прямого охлаждения для системы ПВ1 и установлены в помещении 25 на первом этаже.

Воздуховоды выполнить из оцинкованной стали Н класса плотности с ог/ст. 0,5час. по ГОСТ.14918-80*

Монтаж системы вентиляции выполнить в соответствии со СН РК 4.01-02-2013.

ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Проектом предусмотрена при возникновении пожара автоматическое отключение всех приточно-вытяжных систем с механическим побуждением, а также предусмотрена установка на вертикальных ответвлениях воздуховодов системы ПВ-1 нормально открытых огне задерживающих клапанов (с пред.ог/ст-ти 0,5час.) с эл.приводами КПЖ ОГ с эл.приводом.

ПРОТИВОШУМНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Для предотвращения распространения шума создаваемых с механическим побуждением системы ПВ1,П2 установки оборудованы встроенным шумоглушителем.

Водоснабжение и канализация

Проект внутренних систем холодного, горячего водоснабжения и канализации здания выполнен на основании:

а) Архитектурно-планировочных и технологических решений;

б) Технических условий на водоснабжение и канализацию;

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

- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий о сооружений";
- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий о сооружений";
- СН РК 4.01-02-2013 "Внутренний санитарно- технические системы";
- СН РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализация";

В проекте предусматриваются следующие системы водоснабжения и канализации:

- объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод, В1, В2;
- горячее водоснабжение, Т3;
- бытовая канализация, К1;
- Строительный объем здания -16 000,155 м3.
- Степень огнестойкости здания - II.

Объединенный хоз. питьевой и противопожарный водопровод, В1, В2.

Хозяйственно - питьевой - противопожарный водопровод предусмотрен для подачи воды к санитарным приборам, поливочным и пожарным кранам, технологическому и моечному оборудованию спортивного зала, от наружных сетей водопровода одним вводом диаметром 110мм. Магистральные трубопроводы спортивного зала прокладываются под потолком первых этажей и запроектированы из оцинкованных водогазопроводных труб ∅80х3,5мм, ∅50х3мм по ГОСТ 3262-75. Стояки и разводящие трубопроводы запроектированы из напорных полипропиленовых труб ∅25х2,3мм, ∅20х1,9мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Внутреннее пожаротушение спортивного комплекса предусматривается согласно требованием СН РК 4.01-01-2011, СП РК4.01-101-2012, п.4.2, СП РК 3.02-107-2014. п. Е3 - п.Е.4 Приложение «Е» составляет 2 струи по 2,5л/с. Внутреннее пожаротушение осуществляется от пожарных кранов Ø50 мм с пожарными рукавами длинною 20 м, с диаметром спрыска наконечника пожарного ствола 16 мм. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1.35 м от пола помещения. В пожарных шкафах предусмотрено место для двух ручных огнетушителей вместимостью по 10 л. Расход воды на наружное пожаротушение принят 15,0 л/с и определен согласно техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» из расчета тушения одного пожара в течении 3-х часов.

Горячее водоснабжение, Т3.

Горячее водоснабжение запроектировано для подачи воды к сан. приборам, вода подается от аристонов емкостью 30л. Сеть выполнена из металлополимерных труб ∅20х2мм. СТ РК 1893-2009. На сети установлена запорно-регулирующая арматура.

Бытовая канализация, К1

Бытовая канализация предусматривает отвод стоков от санитарных приборов в наружную канализацию. Система включает в себя четыре выпуска диаметром 100 мм.

Внутренняя сеть бытовой канализации монтируется из поливинилхлоридных канализационных труб ∅100х2,2мм, ∅50х2,2мм раструбного соединения по ГОСТ 51613-2000 с применением резиновых уплотнительных колец. Выпуски монтируются из канализационных чугунных канализационных труб диаметром 100 мм по ГОСТ 6942-98. Места прохода стояков через перекрытия должны заделываться цементным раствором толщиной 2-3 см., перед заделкой стояка раствором трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора. Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки.

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";

1. Сети системы водопровода стальные электросварные, прокладываемые в земле, покрываются "Весьма усиленной" антикоррозийной изоляцией по ГОСТ 9.602-2005.
2. Крепление трубопроводов вести в соответствии с серией 4.904-69 "Средства крепления санитарно-технических систем и оборудования".
3. Трубопроводы холодного и горячего водоснабжения не изолированных выше 0.000 окрасить масляной краской за 2 раза.

Электротехнические решения

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией

СП РК 4.04-106-2013-Электрооборудование жилых и общественных зданий.

СП РК 3.02-111-2012-Общеобразовательные организации.

ПУЭ РК 2015-Правила устройства электроустановок республики Казахстан.

Характеристика объекта:

Категория надежности электроснабжения -II

Установленная мощность -86.16кВт

Расчетная мощность -64,72кВт

Расчетный ток -109,38АДля приема и распределения электроэнергии в электрощитовой предусмотрен ВРУ. Силовыми электроприемниками являются компьютеры, сушуары для волос, аристоны, штепсельные розетки, рукосушительи и вентиляционные оборудование. Приточные и вытяжные вентиляторы фирмы Ventus поставляются комплектно со щитами управления и автоматики. Распределительные силовые сети предусматриваются кабелями ВВГнг соответствующих расчетных сечений, проложенных в ПВХ трубах. На кровле кабели прокладываются в стальных трубах. Проектом предусматривается отключение щита вентиляции по сигналу о возникновении пожара от ППКОП "Сигнал-24". Розетки должны устанавливаться в местах, удобных для их использования и с учетом проектируемой расстановки мебели. Установка штепсельных розеток в помещениях должна предусматриваться на высоте 0,8м от пола. Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током отсечки 30мА.

Силовые распределительные сети выполнены кабелем не распространяющие горение ВВГнг с медными жилами. Сечение кабелей выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и допустимой потере напряжения. Сети проложены скрыто в самозатухающих гофрированных ПВХ трубах по стене под слоем штукатурки в штрабах и в слое подготовки пола.

Защитные мероприятия:

Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S. Во всех помещениях открытые проводящие части светильников общего назначения и стационарных электроприемников (электроплит, кипятильников, бытовых кондиционеров, электрополотенец и т.п.) должны быть присоединены к нулевому защитному проводнику. уравнивание потенциалов.

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

На вводе в здание, в соответствии с требованием гл. 1.7 ПУЭ, выполнена основная система уравнивания потенциалов путем соединения следующих проводящих частей: нулевой защитный проводник питающей линии, заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю здания, металлические трубы коммуникаций, входящие в здание (горячего и холодного водоснабжения, отопления и канализации), металлические части централизованной системы вентиляции и кондиционирования, металлические части строительных конструкций здания.

Все указанные части должны быть присоединены к главной заземляющей шине (внутри вводного устройства).

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

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

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Системы связи.

Структурированная кабельная система предназначена для обеспечения передачи данных оборудования.

Проектом предлагается структурированная кабельная система категории 6. Данная система поддерживает передачу всех видов информации: данные, речь и видео, объединяя их в единую сеть.

Структурированная кабельная система выполнена по централизованной схеме. Длина кабеля не превышает 100 м., чтобы соответствовать категории 6 и общим стандартам. Подключение розеток предусматривается от шкафов SHIP 19" №№ d в количестве 2 единиц, установка которых предусмотрена: в помещении пожарного поста и приемной.

Шкафы оснащаются вентиля торными полками и блоками силовых розеток для питания активного оборудования. До рабочих мест предполагается прокладка UTP кабеля категории 6.

Прокладка телекоммуникационных кабелей по коридорам предполагается скрыто в кабель-каналах и в помещениях до рабочих мест в гофр отрубе внутри гипсокартонных перегородок или по стене в штробе.

В рабочих помещениях предполагается установка 1 портовых информационных розеток на стенах, на высоте 300 мм от уровня пола.

Каждый информационный порт может быть использован, как для подключения компьютерам другого сетевого оборудования.

Телефонния

Телефонная сеть построена аналогично структурированной кабельной системы с подключением в оборудование мини АТС фирмы Panasonic с внешним выходом на 3 номера и 8 внутренних номеров .

Кабельные трассы

Горизонтальную разводку кабелей выполнить в пластиковых кабельных желобах СС, смонтированных по коридорам здания раздельно от электрической сети. Непосредственно к местам установки розеток кабели подвести в пластиковых кабельных желобах малого сечения.

Электроснабжение установок

Электроснабжение активного оборудования СКС производится от сети переменного тока напряжением 220В, частотой 50 Гц.

Для электропитания компьютеров рядом с информационными розетками следует предусмотреть электрические розетки с заземляющим контактом, выделенные в отдельные от бытовых электрических розеток группы (см. раздел ЭЛ).

Заземление телекоммуникационного шкафа Rack-1 произвести в соответствии с требованиями ПУЭ РК, СНиП РК 4.04.10-2002 "Электротехнические устройства".

Видеонаблюдение

Для создания системы видеонаблюдения в проекте предусмотрена установка шкафа видеонаблюдения (ШВН) в помещении охраны. В шкафу ШВН располагается видеорегистратор и источник бесперебойного питания. IP-видеокамеры питаются по технологии PoE.

Прокладка кабелей системы видеонаблюдения внутри защищаемых помещений выполняется:

- по помещению - в кабельном канале и гофр отрубе;
- по внешней стене - в полиэтиленновых трубах.

Во избежание прямого попадания лучей света в объектив камеры установить на расстоянии не менее 0,5м от источников света.

Видеокамеры цилиндрические DS-2CD2643G1-IZS, 4-х мегапиклельные предусматривается крепить на стене через монтажные коробки DS-1260ZJ на высоте 3 м от уровня пола, во вспомогательных помещениях предусматриваются 2-х мега пиксельные видеокамеры DS-2CD2723G1-IZ, с установкой на потолке через монтажные коробки DS-1280ZJ-XS.

Шкаф видеонаблюдения заземлить проводом ПВ3-42/ согласно ПУЭ.

Электропитание шкафа видеонаблюдения предусматривается от источника бесперебойного питания CyberPower, 1500VA/1350W, время работы от ИПБ составляет 8 часов при полной нагрузке.

Система охранной сигнализации.

Система охранной сигнализации предназначена для обнаружения нелегального проникновения в кабинет кассы объекта. Внутри защищаемого помещения устанавливаются датчики движения, разбития стекла, охранный контроллер, клавиатура для снятия/постановки на охрану и источник резервного питания. Дверь о окна защищаемых помещений оборудуются магнито-контактным сигнализатором на открытие дверей и окон.

Системой охранной сигнализации кабинеты оснащены в соответствии с техническим заданием. В случае срабатывания системы охранной сигнализации сигнал передается на оборудование для удаленного мониторинга и на пост охраны обслуживающей охранной организации.

Система охранной сигнализации построена на оборудовании НВП БОЛИД.

Пожарная сигнализация.

Выбор оборудования системы пожарной сигнализации.

Для защиты помещений здания Спортивно-оздоровительного комплекса в населенном пункте Бадам, Бадамского сельского округа, Ордабасинского района

предусмотрена адресная автоматическая пожарная сигнализация на основе оборудования производства ООО НПО «Болид» России.

Оборудование разработано с применением современных технологий с универсальным набором технических возможностей.

Выбор оборудования системы пожарной сигнализации основан на анализе;

Требований нормативных документов, действующий в Республике Казахстан;

Задания Заказчика на разработку рабочего проекта системы автоматической пожарной сигнализации;

Конструктивных и объемно-планировочных решений защищаемого объекта;

Физико-химических свойств веществ и материалов, находящихся в помещениях;

Возможных вариантов и характера развития пожара в здании;

Возможного дальнейшего расширения системы.

Основные показатели установки пожарной сигнализации

№ п/п	Наименование защищаемых помещений	Защи-щаем. пло-щадь, кв.м	Вид защиты	Извещатель, датчик		Приёмная станция	
				тип	кол	тип	кол
1.	1-й этаж	1814	АПС	ИП212-34А-04	35	С2000-КДЛ	1
				С2000-ИПДЛ	4		
				ИПР513-3АМ	11		
				ИП212-45	12		
2.	2-й этаж	404	АПС	ИП212-34А-04	32		
				ИПР513-3АМ	3		

Краткое описание принятой системы пожарной сигнализации.

Принятая проектом система автоматической пожарной сигнализации предназначена для адресного обнаружения возгорания в начальной стадии развития пожара по появлению дыма; передачи сигналов тревоги о пожаре на приемно-контрольный прибор, установленный на посту службы безопасности здания на 1-м этаже в осях «10»-«11» и «А»-«Б»; оповещения о пожаре людей, находящихся в здании.

Для обнаружения пожара в защищаемых помещениях здания предусмотрены адресные дымовые оптико-электронные извещатели ИП212-34А-01-04 со встроенными блоками изоляции короткого замыкания, адресные дымовые линейные пожарные извещатели С2000-ИПДЛ исп.60 и ручные адресные пожарные извещатели ИПР-513-3АМ исп.01 производства ЗАО НВП «БОЛИД» России.

Под вентиляционными воздуховодами в помещении №28 «Спортзал» предусмотрена установка аналоговых автоматических дымовых пожарных извещателей ИП212-45 «Марко», подключённых в адресный расширитель С2000-АР2.

Адресный расширитель С2000-АР2 устанавливается в помещении спортзала на высоте более 2,2 м внутри шкафа пожарной сигнализации «ШПС-12» со встроенным блоком резервированного электропитания, от которого и предусмотрено электропитание этого прибора.

Для приёма сообщений от пожарных извещателей, регистрации их и выполнения функции по приведению в работу других систем проектом предусмотрен один приёмно-контрольный прибор - пульт контроля и управления С2000М, с подключёнными к нему одним адресным контролером С2000-КДЛ ёмкостью по 127 сигнальных и исполнительных адресов.

Автоматические пожарные извещатели устанавливаются с учетом их технических характеристик, высоты и конструктивных особенностей защищаемых помещений.

Автоматические дымовые пожарные извещатели устанавливаются в цоколи по завершению монтажных работ. Цоколи дымовых пожарных извещателей закрепляются с помощью двух болтов или шурупов, расположенных строго вертикально, на расстоянии от лампы не менее 0,5 м по горизонтали, не более 8,5 м друг от друга и 4,5 м от стен.

Линейные адресные дымовые пожарные извещатели С2000-ИПДЛ исп.60 устанавливаются на стенах помещения №28 «Спортзал» на расстоянии не более 100мм от плоскости потолка и на расстоянии 7,9м между их оптическими осями.

Ручные адресные пожарные извещатели ИПР513-3АМ исп.01 устанавливаются на каждом этаже на путях эвакуации на высоте 1,5 метра от пола.

Для светового оповещения людей о пожаре, в адресные шлейфы С2000-КДЛ включены световые информационные табло «Выход» на базе адресных речевых пожарных оповещателей "С2000-ОСТ".

Для блокировки при пожаре установок принудительной обще обменной вентиляции в помещении №25 «Венткамера» на 1-м этаже здания предусмотрена установка Блока сигнально-пускового С2000-СП1 исп.01, подключаемого по интерфейсу RS-485 к С2000М.

Для передачи извещений о пожаре в пункт пожарной связи ближайшей пожарной части дополнительно к С2000М по интерфейсу RS-485 подключено Устройство системы передачи извещений по каналам сотовой связи GSM УО-4С исп.02.

Передача сообщений о пожаре производится автоматически по каналам сотовой связи GSM Устройством передачи извещений УО-4С исп.02.

Решения по прокладке пожарных шлейфов.

Пожарные извещатели подключаются к шлейфам сигнализации параллельно. Кабели прокладываются в коридорах и помещениях открыто.

Для прокладки адресных шлейфов сигнализации выбран кабель J-Y(St)Y 2х2х0,8мм2/, который прокладывается открыто в кабельном ПВХ канале 16х16мм.

Шлейфы автоматической пожарной сигнализации адресного расширителя С2000-АР2 прокладываются открыто по стене кабелем КСРВнг(А)-FRLS 4х0,50мм2/ в кабельном ПВХ канале 16х16мм и по воздуховодам вметало рукаве Ду=20мм.

Между этажами кабельные линии прокладываются в кабельном ПВХ канале 50х50мм.

Для подключения адресных контролеров С2000-КДЛ, сигнально-пускового блока С2000-СП1 к пульту контроля и управления С2000М также используется кабель J-Y(St)Y 2х2х0,8мм2/, который прокладывается вметало рукаве Ду=20мм.

Прокладка проводки системы пожарной сигнализации внутри зданий выполняется отдельно от сети силовых Электрокабелье на расстоянии не менее 0,5 м.

Выбор проводов и кабелей для шлейфов пожарной сигнализации выполнен в соответствии с требованиями ПУЭ и технической документацией на оборудование.

Прокладку кабелей выполнить в соответствии с ПУЭ РК 2015 и СНиП РК3.02-10-2010.

Размещение и монтаж приемно-контрольных приборов системы пожарной сигнализации.

Пульт контроля и управления пожарной сигнализацией С2000М, контроллер С2000-КДЛ и Устройство системы передачи извещений по каналам сотовой связи GSM УО-4С исп.02 устанавливаются на посту службы безопасности здания в осях в осях «10»-«11» и «А»-«Б» на 1-м этаже здания на стене по оси «Б».

Адресные расширители С2000-АР2 и сигнально-пусковой блок С2000-СП1 исп.01 устанавливаются внутри Шкафов пожарной сигнализации ШПС-12, от которых и осуществляется их электропитание.

Электрические подключения, крепление, заземление и наладка оборудования выполняются согласно инструкциям и технической документации завода-изготовителя.

Краткое описание принятой системы речевого оповещения о пожаре.

Система речевого оповещения людей о пожаре здания Спортивно-оздоровительного комплекса в населенном пункте Бадам, Бадамского сельского округа, Ордабасинского района предусмотренная проектом, реализована на базе оборудования российского производства фирмы НПО "Болид". Все оборудование соответствует казахстанским и международным стандартам, в частности ISO 9001.

Центральный пост системы оповещения людей о пожаре предусматривается на посту службы безопасности здания в осях «10»-«11» «А»-«Б» на 1-м этаже здания. В качестве центрального оборудования управления предусматривается пульт контроля и управления пожарной сигнализации «С2000М».

Пульт контроля и управления "С2000М" входит в состав оборудования автоматической пожарной сигнализации.

Для обеспечения речевого оповещения в здании устанавливаются модули речевого оповещения "Рупор-200".

Модуль "Рупор-200" имеет две зоны оповещения, общая мощность подключаемых акустических систем составляет 200 Вт. Модуль имеет возможность передачи заранее записанных различных сообщений по нескольким алгоритмам, заложенным при программировании модуля.

Непосредственно, для трансляции сообщений от "Рупор-200" применяются настенные громкоговорители типа "ROXTON WP-06T" мощностью 6Вт, 3Вт и 1,5Вт (в зависимости от способа их подключения в шлейф). Мощность громкоговорителей выбрана, исходя из обеспечения четкой слышимости звуковых сигналов во всех помещениях постоянного и временного пребывания людей.

Настенные громкоговорители "ROXTON WP-06T" монтируются на стенах и колоннах помещений на высоте выше 2,2м от пола.

При формировании сигнала "ПОЖАР" от системы автоматической пожарной сигнализации, Пульт контроля и управления С2000М посылает активирующий электрический сигнал на соответствующие модули речевого оповещения "Рупор-200" для оповещения людей о пожаре. Модули речевого оповещения "Рупор-200" транслируют предварительно записанные речевые сообщения.

Модули речевого оповещения подключаются к общему интерфейсу RS-485 системы автоматической пожарной сигнализации здания.

Шлейфы оповещения от "Рупор-200" прокладываются кабелем КПСВВ 1х2х1,5мм2/ по стенам и потолкам в кабельном ПВХ канале 16х16мм.

В качестве интерфейсной линии связи RS-485 применен кабель J-Y(St)Y2x2x0,8мм2 /в металл рукаве.

Прокладка шлейфов системы оповещения выполняется отдельно от сети силовых Электрокабелье на расстоянии не менее 0,5 м.

Принцип работы системы автоматической пожарной сигнализации.

При срабатывании одного адресного автоматического дымового пожарного извещателя ИП212-34А-01-04 или линейного адресного дымового пожарного извещателя С2000-ИПДЛ исп.60, или при срабатывании шлейфа адресного расширителя С2000-АР2 (при срабатывании одного пожарного извещателя ИП21-45 «Марко»), электрический сигнал «ПОЖАР 1» поступает на С2000-КДЛ, с указанием адреса защищаемой зоны, из которой поступил сигнал. Этот сигнал передаётся автоматически на пульт контроля и управления С2000М. При этом С2000М автоматически включают внутренний зуммер.

При срабатывании второго пожарного извещателя ИП212-34А-01-04 (или повторном срабатывании этого же извещателя), или нажатии кнопки ИПР513-3АМ, или при срабатывании второго пожарного извещателя в том же шлейфе адресного расширителя С2000-АР2, Пульт контроля и управления С2000М включает внутренний зуммер другой тональности и отображает на жидкокристаллическом дисплее адрес зоны сработки, при этом С2000М формирует и посылает электрические сигналы «Пожар 2» на включение

соответствующих адресных световых табло «Выход» на базе световых оповещателей "С2000-ОСТ", на адресный релейный блок С2000-СП1 исп.01 для отключения вентустановок системы обще-обменной вентиляции и электрический сигнал на Устройство системы передачи извещений по каналам сотовой связи GSM УО-4С исп.02, которое автоматически передаёт сообщение о пожаре по сотовой связи GSM на пункт пожарной связи ближайшей пожарной части.

Одновременно с этим, С2000М формирует и посылает соответствующие электрические сигналы на соответствующий модуль речевого оповещения людей о пожаре «Рупор-200» для запуска системы речевого оповещения людей о пожаре.

Решения по электропитанию приборов оповещения о пожаре.

Системы автоматической пожарной сигнализации и речевого оповещения о пожаре являются потребителем электроэнергии по степени надежности электроснабжения I категории.

Цепь электропитания приемно-контрольных пусковых приборов и блоков питания выполнить кабелем от ГЩУ. Прокладку кабелей выполнить в соответствии с ПУЭ РК и СНиП РК 3.02-10-2010.

В качестве резервного источника электропитания приборов, в соответствии с п.14.2.3 СН РК 2.02-02-2023, предусмотрено применение Блока резервированного электропитания РИП-12 исп.05, блоков резервированного электропитания шкафов пожарной сигнализации «ШПС», блоков резервированного электропитания Блоков речевого оповещения "Рупор-200" со встроенными аккумуляторными батареями 12В, 17 А/ч, рассчитанными на непрерывную работу системы в течение 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме "Тревога".

Заземление приёмно-контрольных приборов выполнить к заземляющему контуру, согласно требованиям ПУЭ РК.

Монтажные и пуско-наладочные работы.

Организацию монтажных работ, электрические подключения, крепление, заземление и наладку оборудования системы автоматической пожарной сигнализации выполнить в соответствии с требованиями ВСН 25-09.68-85 «Правила производства и приемки работ установок охранной и пожарной сигнализации.

Все монтажные работы должны проводиться в соответствии с действующими СН и СП и технической документацией фирмы изготовителя оборудования.

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций.

Противопожарные мероприятия

Основные ограждающие и несущие конструкции приняты из несгораемых материалов.

Противопожарные мероприятия выполняются с учетом требований СН РК 2.02-01-2014, СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 3.02-07-2014, СП РК 3.02-107-2014. «Общественные здания и сооружения», СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Проектом предусматриваются следующие мероприятия: организация эвакуационных выходов из помещений, обеспечение соответствия степени огнестойкости стен зданий, пределам огнестойкости, и группам возгораемости конструкций.

Деревянные элементы подлежат антисептированию и пропитке антипереновым составом.

Металлические элементы (балки, фермы, косоуры) защищаются огнезащитным составом «Бирлик-М» по ГОСТ 615-93, штукатурятся по сетке (косоуры) или облицовываются гипсокартонном.

Оценка соответствия проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам

Представлены сведения о специальных площадках (местах) по сбору и временному хранению отходов строительства, соответствующих их уровню опасности (по степени токсичности), о таре, предназначенной для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности (по степени токсичности).

В разделе «Организация строительства» представлены данные по санитарным условиям согласно требований Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177. Представлены сведения о сборе, использовании, применении, обезвреживании, транспортировке, хранении и захоронении отходов строительства в соответствии с требованиями СП № 176 от 28.02.2015г. Представлены сведения о специальных площадках (местах) по сбору и временному хранению отходов строительства, соответствующих их уровню опасности (по степени токсичности), о таре, предназначенной для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности (по степени токсичности).

Данный рабочий проект соответствует вышеуказанным требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №177.

Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Порядком определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан НДЦС РК 8.01-08-2022, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 01 декабря 2022 года №223-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 4.1 «Порядка определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 2024 года, версия программы АВС-4, редакция 2024.1.2 от 22.01.2024 г.

При составлении смет использованы:

сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения 2022 год УСН РК 8.02-04-2023;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Объекты непроизводственного назначения 2023 год УСН РК 8.02-03-2023;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 37;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2022 с учетом изменений и дополнений, выпуск 37;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 37;

сборник сметных цен в текущем уровне 2023 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2023;

сборник сметных цен на затраты труда в строительстве СЦЗТ РК 8.04-13-2023;

сборники цен на проектные работы для строительства СЦП РК 8.03-01-2017 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 15;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве в текущем уровне цен 2021 года СТС РК 8.04-07-2020, Выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции, 2023 год, ССЦ РК 8.04-08-2023 (20 сборников);

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства 2023 год, ССЦ РК 8.04-09-2023;

справочники сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции и инженерное оборудование, мебель и инвентарь за май 2023 год,

сборник сметных цен в текущем уровне 2023 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2023, Отдел 1 Автомобильные перевозки 2023 год;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п.16, приложения 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, приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительных затрат, связанных с решением проекта организации строительства (приложения 3 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2023 года с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2022-2026 годы» одобренный на заседании правительства РК от 24 августа 2021 года, протоколом №27: с МРП на 2023 год - 3 450 тенге.

Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

Расчет продолжительности строительства

Определение срока продолжительности строительства выполнено в соответствии с требованиями:

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

Продолжительность строительства объекта Строительство спортивно-оздоровительного комплекса определен в соответствие с СП РК 1.03-102-2014 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. (Часть II, стр.137. Раздел Б.5.5. Здравоохранение, физическая культура и социальное обеспечение» Таблица Б.5.5.1 пункт 37.).

Строительный объем здания составляет 21678,16 тыс. м3.

Согласно п.4.2 СН РК 1.03-101-2013 принимается метод линейной экстраполяции исходя из имеющейся в нормах минимальной мощности Спортивный корпус С залом 30×18 м, без бассейна, объем 9 тыс. м3, с нормой продолжительности строительства 8,0 месяцев.

Расчет выполнен согласно СП РК 1.03-101-2013 п. 6,2

Тэ = Тмин 3√Sэ /Sмин = 8 3√21,678/9 = 10,7 месяцев.

Общая продолжительность строительства объекта принята 11,0 месяцев.

В том числе подготовительный период 2,0 месяца.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «AGDS-SARAPTAMA» в рабочий проект «Строительство спортивно -оздоровительного комплекса н.п.Шұбарсу с.о. Шұбарсу, Ордабасинского района Туркестанской области» внесены следующие изменения и дополнения:

1) Геология предоставлено.
2) Разработан состав проекта.
3) Общие данные дополнены.
4) На фасадах проставлены отметки уровня земли согласно ГП.
5) На планах обозначены маркировки проемов и отделка полов.
6) Расчет конструкций зданий сооружений предоставлен.
7) Теплотехнический расчет на покрытие и стены предоставлен.
8) По проекту нет часть АС
9) Пластины шайба Ш-1 не замаркированы на монолитных рамах заделка верхних стержней ригелей;
10) На листе ГП-1 в общих данных указаны АПЗ, кадастровый номер участка, исполнители геодезии и геологии
11) Разбивочный план откорректирован и выполнен согласно ГОСТ 21.508-2020 п.6.2
12) заливка элементов плана не запрещается нормами. Заливка выполнена для более удобного чтения чертежа.
13) Угловой штамп подписан и приведен в соответствии с нормами
14) СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» Таблица 5-3 - Расчетные параметры улиц и дорог сельских населенных пунктов.
15) План организации рельефа откорректирован и выполнен в соответствии с разделом 7 ГОСТ 21.508-2020
16) сводный план инженерных сетей откорректирован и выполнен в соответствии с разделом 9 ГОСТ 21.508-2020
17) В проекте включена система речевого оповещения о пожаре

18) Зафиксировано уровень ответственности и технической и технологической сложности объектов (зданий и сооружений) в материалах проектной документации (общей пояснительной записке и соответствующих разделах проектной документации) в соответствие п.10 Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам (утв. приказом МНЭ РК от 28.02.2015г. №165), согласно категорий и видов, подвидов деятельности в лицензии разработчиков согласно статьи 32 Закона Республики Казахстан «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан»
19) В «Общих данных» указана источник водоснабжения и гарантированный напор в сети в соответствии с номером ТУ.
20) Расчеты водопотребления и водоотведения, требуемый напор на вводе, расчет с подбором счетчика воды – предоставлены.
21) В таблице «Основные показатели» потребный напор на вводе в МПа указан.
22) В общих данных включен информация по водостоку с кровли здания («Водосток выполнен наружный, см. раздел АР»).
23) Проходящих по чердаку сети канализации предусмотрена теплоизоляция.
24) Помещение ПУИ предусмотрена с подводкой холодной и горячей воды с установкой поддона, см.поз.15.
25) В моечных и помещениях приготовления пищи предусмотрен жироуловитель, см. альбом НВК.
26) Отмененный ГОСТ заменен на действующие нормы, ГОСТ 32415-2013.
27) На канализационных стояках предусмотрены пожарные муфты.
28) Зафиксировано уровень ответственности и технической и технологической сложности объектов (зданий и сооружений) в материалах проектной документации (общей пояснительной записке и соответствующих разделах проектной документации) в соответствие п.10 Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам (утв. приказом МНЭ РК от 28.02.2015г. №165), согласно категорий и видов, подвидов деятельности в лицензии разработчиков согласно статьи 32 Закона Республики Казахстан «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан».
29) В общих указаниях указан строительный объем и класс функциональной пожарной опасности.
30) На л.НВК-1 предоставлен согласования со специалистами смежных разделов.
31) Строительные оси здания, абсолютная отметка 0,000, и привязки выпусков канализации и вводов водопровода указано на л.НВК-3.
32) Предусмотрена сигнальная лента по трассе водопровода.
33) Указана глубина заложения существующего трубопровода.
34) Спецификация откорректирована после замечаний.
35) Внесены исправления на планах
36) Внесены исправления на листа 4
37) Рр пересчитаны по всем щитам.
38) Внесены необходимые корректировки.
39) На листе общие данные в общих указаниях внесена корректива по нормативной базе на основании которого выполнен проект.

40) На листе общие данные в общих указаниях указаны параметры теплоносителя по системе теплоснабжения, отопления и вентиляции Т1(Т11,Т12)-90град,Т2(Т21,Т22)-70град, Р1-3,5,Р2-1,5бар.
41) На листе общие данные указан источник теплоснабжения- проектируемая котельная (БМК) с параметрами Т1-90,Т2-70град.
42) Тепловой узел предусмотрен в помещении поз.16 на первом этаже адм.части комплекса.
43) На листе общие данные на план схеме указан расположение теплового узла.
44) Расчетная температура принята в соответствий СП РК 3.02-111-2012.
45) Неподвижные опоры разработана и указаны на листе ТС-5
46) Схем тепловые сети выполнены согласно ГОСТ 21.705-2016.лист ТС-4
47) Выход трубопроводов из котельной указан на прилагаемом листе П-ТС-1 (повторное применение).
48) Сметная стоимость строительства проектируемого объекта формировано в текущих ценах на период предоставления проекта органы экспертизы согласно пункту 12 «Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в РК» приказа председателя КДС и ЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 года № 249-нк
49) Предоставлено ПЗ к смете.
50) стоимость на «Проектирование» ,«Средства на комплексную вневедомственную экспертизу проекта» согласно пункту 91 «Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в РК» приказа председателя КДС и ЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 года № 249-нк
51) стоимость «Средств заказчика на технический и авторский надзор» согласно пункту 93 «Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в РК» приказа председателя КДС и ЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 года № 249-нк
52) В стоимости материалов и оборудования, определенной по прайс-листам, учтено заготовительно-складские расходы согласно пунктам 64,69 «Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в РК» приказа председателя КДС и ЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 года № 249-нк
53) В спецификациях наименования материальных ресурсов корректировано с указанием марки, основных параметров, технических характеристик, обозначения стандарта, позволяющие однозначно идентифицировать заложенный в проекте материал.
54) Стоимость оборудования и материалов, с необходимыми техническими параметрами и характеристиками, имеющихся в 01-03/00726 / 12
55) Стоимость оборудования и материалов, отсутствующих действующих сборниках сметных цен, привезено в соответствие с перечнем прайс-листов, утвержденным заказчиком.
56) После отработки всех мотивированных замечаний экспертов предоставлено в портале епсд сметную документацию с откорректированными проектными решениями и объемами работ согласно пунктам 44,45,46,47,48 «Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в РК» приказа председателя КДС и ЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 года № 249-нк

После внесения изменений основные технико-экономические показатели сложились следующим образом:

Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
		Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2023-2024 гг. в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	1646,948 1213,153 177,105 256,690	1617,112 1207,831 156,737 252,544
Продолжительность строительства	месяц	11,0	11,0

7.2. Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технически несложный).

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями. Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.1 соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект Разработка проектно-сметной документации **«Строительство спортивно -оздоровительного комплекса н.п.Шұбарсу с.о. Шұбарсу, Ордабасинского района Туркестанской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2023-2024 г.г. в том числе:	1617,112 млн. тенге
СМР оборудование прочие	1207,831 млн. тенге 156,737 млн. тенге 252,544 млн. тенге

Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована заказчиком ГУ " Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Ордабасинского района " в соответствии с договором № AGDS-0020-03 от 08.02.2024 года.

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

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

9. ТҰЖЫРЫМДАР

«Түркістан облысы, Ордабасы ауданы, Шұбарсу ауыл округі, Шұбарсу елді мекенінен спорттық - сауықтыру кешен құрылысы» үшін дайындалған нысанның жұмыс жобасына сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

2023-2024 жылдардағы құрылыстың жалпы сметалық құны. оның ішінде:	1617,112 млн. тенге
құрылыс-монтаж жұмыстары құрал-жабдықтар өзге шығындар	1207,831 млн. тенге 156,737 млн. тенге 252,544 млн. тенге

Осы сараптамалық қорытынды 08.02.2024 жылғы № AGDS-0020-03 келісім-шарт талаптарына сәйкес, растығы Ордабасы аудандық құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі» мемлекеттік мекемесі кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

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	Генеральный план	Елдесбаев Галымжан Амантаевич			Соответствует
2	Ведущий эксперт	Ибрагимов Сержан Жаксылыкович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	№ KZ23VJE00056334	Соответствует
3	Электротехническое решение	Ибрагимов Сержан Жаксылыкович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и	№ KZ23VJE00056334	Соответствует

			систем)		
4	Водоснабжение, канализация, очистные сооружения	Ибрагимов Сержан Жаксылыкович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	№ KZ23VJE00056334	Соответствует
5	Санитарно-эпидемиологический раздел	Миц Александра Евьгеневна	Специальные разделы проектов	№ K278VJE00026923	Соответствует
6	Сметная документация	Еримбетова Макпал Алибеккызы	Сметная часть	No KZ72VJE00063988	Соответствует
7	Архитектурно-строительные решения	Бедебаев Ардак Нурланович	Конструктивная часть	№ KZ21VJE00045797	Соответствует
8	Вентиляция, кондиционирование, отопление, теплоснабжение, газоснабжение	Ибрагимов Сержан Жаксылыкович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	№ KZ23VJE00056334	Соответствует
9	Технологическая часть	Елдесбаев Галымжан Амантаевич			Соответствует

Бедебаев А.Н. (Директор)

Ибрагимов С.Ж. (Эксперт)

Миц А.Е. (Эксперт)

Елдесбаев Г.А. (Эксперт)

Еримбетова М.А. (Эксперт)

Бедебаев А.Н. (Директор)