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

САРАПТАМА ҰЙЫМДАРЫНЫҢ ПАЛАТАСЫ
ПАЛАТА ЭКСПЕРТНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ
ПРЕДПРОСМОТР

«Абай облысы, Аягөз ауданы, Мамырсу ауылында интернаты бар спорт кешені құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

15.11.2025 ж. № PEKZ-0319/25

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Абай облысы Аягөз ауданының сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
ТОО "Казахстанская Архитектурно-Строительная Компания"

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Абай облысы, Аягөз ауданы, Мамырсу ауылында интернаты бар спорт кешені құрылысы.» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Pro Expertize KZ» Жауапкершілігі шектеулі серіктестік берді.

«Pro Expertize KZ» Жауапкершілігі шектеулі серіктестік рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ PEKZ-0319/25 от 15.11.2025 г.

по рабочему проекту
«Строительство спорт комплекса с интернатом в селе Мамырсу Аягозского района области Абай»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Аягозского района области Абай"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО "Казахстанская Архитектурно-Строительная Компания"

город Шымкент

ПРЕДПРОСМОТР

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

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство спорт комплекса с интернатом в селе Мамырсу Аягозского района области Абай» выдано Товарищества с ограниченной ответственностью «Pro Expertize KZ».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищества с ограниченной ответственностью «Pro Expertize KZ».

ПРЕДПРОСМОТР

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект Абай облысы, Аягөз ауданы, Мамырсу ауылында интернаты бар спорт кешені құрылысы., Строительство спорт комплекса с интернатом в селе Мамырсу Аягозского района области Абай с наружными инженерными сетями.

Дополнительные сведения: PEKZ-0351-03, 06.08.2025, заявления 05.08.2025

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: 5 класс опасности

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

https://peo.saraptama.kz/public/docs?key=d0c329d3-ccff-4e2b-94b8-cc476fcae869

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Аягозского района области Абай"

3.ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Казахстанская Архитектурно-Строительная Компания», Государственная лицензия ГСЛ № 13020092 от 18.12.2013г. Особые условия действия лицензии - Категория III ".

Субпроектировщик: ТОО «SANALY PROJECT». Государственная ГСЛ № 20013915 от 22.09.2020 года. Особые условия действия лицензии - Категория III..

Субпроектировщик: ТОО «KARKAS BUILD». Государственная ГСЛ № 16015967, от 17.10.2016 года. Категория III.

Субпроектировщик: ТОО «Далиман». Государственная ГСЛ № 01199, от 19.04.2010 года. Категория III.

.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

-Задания на проектирование, утвержденного руководителем Государственное учреждение "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Аягозского района области Абай" от 04.07.2024г.;

-Архитектурно-планировочное задание за № KZ22VUA01256318 выданное Государственное учреждение "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Аягозского района области Абай""; от 18.10.2024года;

- Топографической съемки выполненной ТОО «ASSYL GROUP KZ» от 2025 года.

-Заключения об инженерно-геологических условиях выполненной ТОО «ASSYL GROUP KZ».

- письмо №03-02/1275 от 30.07.2025 года от Государственное учреждение "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Аягозского района области Абай" о том, что начало строительства парка предусмотрено в 2025 год;

ПРЕДПРОСМОТР

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

- письмо №03-02/1275 от 30.07.2025 года от Государственное учреждение "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Аягозского района области Абай" о том, что источник финансирование – Государственные инвестиции;

- письмо №02-06/1810 от 21.11.2024 года от ГУ «Районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции» о том, что зеленых насаждений;

- письмо №03-02/1276 от 30.07.2025 года от Государственное учреждение "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Аягозского района области Абай" о том, что вывоз груни и мусора.

- письмо заявка на экспертизы №03-02/1275 от 30.07.2025 года от Государственное учреждение "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Аягозского района области Абай";

- письмо №03-02/1276 от 30.07.2025 года от Государственное учреждение "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Аягозского района области Абай" о том, что - письмо №03-02/2115 от 12.09.2024 года от Республиканское Государственное учреждение "Аягозское районное управление санитарно-эпидемиологического контроля департамента санитарно- эпидемиологического контроля министерства здравоохранения Республики Казахстан" о том, что сибиреязвенных захоронении и почвенных очагов сибирской язвы на указанной территорий отсутствуют.

- гарантийное письмо №03-02/2170 от 13.11.2025 года от Государственное учреждение "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Аягозского района области Абай" о том, что гарантирует получить правоустановливающие документы на земельный участок до начало строительно-монтажных работ;

-эскизный проект выполненной ТОО «Казахстанская Архитектурно-Строительная Компания» от 2025 года.

Технические условия

- на электроснабжение за №02-01-20/5218 от 13.09.2024г., выданные АО«Объединённая энергосервисная компания »;

- на водоснабжение за №02-236 от 18.09.2024г., выданные КГП на ПХВ «Аягоз су»;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Проект согласован в установленном порядке с заинтересованными организациями, согласно СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»:

1. Государственное учреждение «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Аягозского района области Абай»

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Таблица 1

Номер тома	Обозначения	Наименование	Примечание
Том I.	02-2025 ПЗ	Общая пояснительная записка.	
Том II.	02-2025 СД	Сметная документация	
Том III.	02-2025 ПОС	Проект организация строительство	
Том IV.	02-2025 ПОС	Паспорт проекта	
Альбом 1	02-2025 ГП	Генеральный план.	
Альбом 2	02-2025 ТХ	Технологический часть.	
Альбом 3	02-2025 АС	Архитектурно-строительные решения Общежития.	

ПРЕДПРОСМОТР

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

Альбом 4	02-2025 НВК,ВК	Наружное водоснабжение. Водопровод и канализация	
Альбом 5	02-2025 ОВ	Отопление и вентиляция.	
Альбом 6	02-2025 ЭСН	Наружный электроснабжение. Электрооборудование и электроосвещение, Молниезащита,	
Альбом 7	02-2025 ПС,СС	Пожарная сигнализация, Сети связи	
Альбом 8	02-2025 ТС.ТМ	Тепловые сети, Тепломеханические решение	

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство спорт комплекса с интернатом в селе Мамырсу Аягозского района области Абай с наружными инженерными сетями.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Рассматриваемая площадка расположена на территории в селе Мамырсу, Аягозский район, область Абай.

Природно-климатические условия района. Характеристика площадки строительства.

Климат региона - резко континентальный, что связано с наибольшим удалением на материке от океанов и обуславливает большие амплитуды в годовом и суточном ходе температуры. Территория района открыта для арктического бассейна, однако изолирована горными системами Азии от влияния Индийского океана.

За погодой в Аягозе следит местная гидрометеостанция. Средняя годовая температура составляет 3,5°С. Имеются большие колебания годовых экстремумов температуры: зимой она может достигать −45 °С, а летом +40 °С. Средняя температура января −17 °С…−19 °С, июля +20 °С…+22 °С. Средняя годовая относительная влажность воздуха -66 %. Годовое количество атмосферных осадков 250-400 мм. Снег выпадает в конце октября - в начале ноября и лежит до апреля. Средняя годовая скорость ветра составляет 2,4 м/с. Аягоз это довольно ветреный город. В зимнее время этот ветер даже в незначительные двадцатиградусные морозы значительно усиливает суровость климата. При температуре −30 °С и ниже объявляется штормовое предупреждение, и отменяются занятия в школах. Абсолютный минимум это −51 °С, абсолютный максимум - +42 °С.

Климатическая характеристика приводится по метеостанции Аягоз, в соответствии со СП РК 2.04-01-2017.

Средняя месячная и годовая температура воздуха, ^{0}С

Таблица 2

Аягоз	месяцы												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
средняя	-15,8	-14,5	-7,2	5,9	13,3	18,9	20,9	19,1	12,7	4,4	-5,3	-12,8	3,4

Средняя за месяц и год амплитуды температуры воздуха

Таблица 3

ПРЕДПРОСМОТР

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

Аягоз	месяцы												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
средняя	1,2	12,3	11,9	13,8	15,6	15,7	15,3	16,2	16,7	14,1	11,1	10,9	13,7

Среднее за год число дней с температурой воздуха ниже и выше заданных пределов
Таблица 4

область, пункт	Среднее число дней с минимальной температурой воздуха равной и ниже			Среднее число дней с максимальной температурой воздуха равной и выше		
	-350С	-300С	-250С	250С	300С	340С
	1	2	3	4	5	6
Аягоз	1,4	7,7	24,2	82,9	31,0	6,9

Климатические параметры холодного периода года

Таблица 5

область, пункт	Температура воздуха						Средние продолжительность (сут.) и температура воздуха (ºС) периодов со средней суточной температурой воздуха,ºС, не выше					
	Абсолютная минимальная	наиболее холодных суток обеспеченностью		наиболее холодной пятидневки обеспеченностью		Обеспеченностью 0,94	0		8		10	
		0,98	0,92	0,98	0,92		продолжит.	температура	продолжит.	температура	продолжит.	температура
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	1	1
Аягоз	-44,9	-37,6	-36,3	-34,4	-32,8	-20,8	153	-10,5	207	-7,3	222	-5,5

Климатические параметры холодного периода года (продолжение)

Таблица 6

область,	Дата начала и окончания отопительного периода	Среднее число	Средняя месячная относительная влажность, %		Среднее количество (сумма)	Среднее месячное атмосферно	ветер			
			в 15 ч	за отопите			преобладая	средняя	максимальная	средне

ПРЕДПРОСМОТР

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

	(период с температурой воздуха не выше 8ºС)		дней с оттепелью за декабрь-февраль	наиболее холодного месяца (января)	льный период	осадков за ноябрь-март, мм	е давление на высоте установки барометра за январь, гПа	ющее направление за декабрь-февраль	скорость за отопительный период, м/с	из средних скоростей по румбам в январе, м/с	число дней со скоростью ≥10 м/с при отрицательной температуре воздуха
	начало	конец									
	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Аягоз	0 10	2 04	2	74	73	10	949,	С	3,4	9,0	5

Климатические параметры теплого периода года

Климатические параметры теплого периода года (продолжение)

Таблица 7

Область, пункт	Суточный максимум осадков за год, мм		Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле, м/с	Повторяемо-сть штилей за год, %
	средний из максималь-ных	наибольший из максимальных			
	12	13	14	15	16
Аягоз	26	64	СВ	2,7	17

Средняя за месяц и год относительная влажность воздуха, %

Таблица 8

Аягоз	месяцы												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
средняя	7	7	7	6	5	5	5	4	5	6	7	7	6

Число дней с атмосферными явлениями

Таблица 9

пункт	Пыльная буря	туман	метель	гроза
Аягоз	4.3	17	22	21

Снежный покров

Таблица 10

	Высота снежного покрова, см			Продолжительность залегания
	средняя из	максимальная	максимальная	

ПРЕДПРОСМОТР

Құжат «Сарыағаш ауданы» ақпараттық жүйесінен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

	наибольших декадных за зиму	из наибольших декадных	суточная за зиму на последний день декады	устойчивого снежного покрова, дни
Аягоз	28,4	93,0	-	134,0

Глубина промерзания грунта, см

Таблица 11

пункт	Средняя из максимальных за год	Наибольшая из максимальных
Аягоз (Урджар)	43	105
Аягоз (Шемонаиха)	99	150
Аягоз (Семиярка)	153	197

Геоморфология и рельеф

Город Аягоз находится на крайнем юго-востоке степи Сарыарка и в южной части Абайской области. Город расположен в полупустынной природной зоне по обоим берегам протекающей через город одноимённой реки Аягоз. Высота над уровнем моря составляет 654 метра. Перепад высот в городе невелик, самая высокая точка находится на краю города, а самая низкая точка - урез воды реки Аягоз под ж/д мостом. Орография города разнообразная: с севера город располагается в некотором понижении рельефа. С юга город окружён холмами, и чтобы зайти в город, нужно пройти извилистыми дорогами, проходящими между холмами.

В орографическом отношении большую часть района занимают мелкосопочник и пологоволнистая равнина. Мелкосопочник преобладает в северной и северо-восточной части района и на юге, где он часто переходит в нагорья. Абсолютные отметки в области развития нагорий достигают 50-70 м. абсолютные отметки в области развития нагорий изменяются в пределах 692,9-726, 0 м. пологоволнистая равнина приурочена к центральной и юго-восточной части района. Абсолютные отметки здесь находятся в пределах 616,0-659,0 м.

Рельеф проектируемой площадки относительно ровный, спокойный. Высотные отметки поверхности земли в пределах площадки по линии геолого-литологического разреза I-I колеблются в пределах 598,18-598,64 м, значительным уклоном на северо-запада на юго-восток. (Рис.2).

Гидрогеологические условия

В пределах района почти повсеместно распространены подземные воды трещинного и трещинно-жильного типа, связанные с отложениями складчатого палеозойского фундамента, и грунтовые воды порового типа, связанные с кайнозойскими рыхлообломочными образованиями поверхностных отложений.

Глубина залегания подземных вод изменяется в очень широких пределах в зависимости от рельефа местности. Питание подземных вод осуществляется преимущественно за счет атмосферных осадков и поэтому режим их тесно взаимосвязан с ландшафтно-климатической зональностью территории района. Максимальные уровни подземных вод с некоторым запозданием соответствуют периодам весеннего снеготаяния и выпадения атмосферных осадков, при этом амплитуды колебания уровня обычно не превышают 1,5-3 м. Разгрузка подземных вод происходит в понижениях рельефа, реже на склонах и в бортах долин в виде родников и мочажин. Подземные воды преимущественно пресные и ультрапресные с минерализацией от 0,1 до 0,8 г/л. Ультрапресные воды с минерализацией, не превышающей 0,5 г/л, обычно обладают слабой углекислой агрессивностью по отношению к бетонным конструкциям инженерных сооружений.

ПРЕДПРОСМОТР

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

В четвертичных отложениях района распространены водоносные горизонты и комплексы, развитые в основном в толщах гляциальных, -флювиогляциальных, аллювиальных и делювиально-пролювиальных геолого-генетических типов пород.

Водоносные аллювиальные отложения распространены в многочисленных речных долинах района. Водоносные комплексы часто не имеют выдержанного водоупора и залегают на трещиноватых палеозойских породах различных геологических формаций. Глубина залегания уровня грунтовых вод колеблется в пределах от 0,3 до 20-50 м. Воды всюду пресные с общей минерализацией до 1 г/л. Грунтовые воды, приуроченные к делювиально-пролювиальным отложениям, распространены спорадически и часто имеют характер верховодки. Глубина их залегания варьирует от 1-3 до 8-10, реже до 20-30 м. Воды преимущественно пресные (1 -1,5 г/л) с общей жесткостью 9-14 мг-экв/л. Эти воды иногда обладают слабой сульфатной агрессивностью к обычным маркам цемента.

На изучаемом объекте уровень грунтовых вод вскрыт на глубине 3,5-4,0 м. По величине минерализация грунтовые воды в основном пресные с минерализацией от 0,43 г/л (Приложение 3), pH составляет 6,8. По химическому составу хлоридно-сульфатно-гидрокарбонатные натриево-кальциевые.

По содержанию ионов SO_4 = 1,6 мг-экв или 76,8 мг/л (Приложение 4), при содержании ионов HCO_3 3,8 мг-экв/л подземные воды на бетон марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 - неагрессивные, на шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные (Приложение 3).

По содержанию ионов $C1^-$ = 0,6 мг-экв или 21,3 мг/л (Приложение 4) подземные воды к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении - неагрессивные, при периодическом смачивании - неагрессивные (Приложение 3).

Физико-механические свойства грунтов.

Элементы представлены двумя литологическими разновидностями – суглинком серовато-бурым твердым и супесью пластичной, которые характеризуются следующими показателями физико-механических свойств:

Первый инженерно-геологический элемент – суглинок тяжелый, коричневый, пористый, текучепластичный, непросадочный, мощностью 3,5-4,0 м.

Засоленность и агрессивность грунтов.

Грунты площадки по содержанию легко- и среднерастворимых солей незасолены. Среднее содержание 0,170%.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и ж/б конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^{--}, на бетон марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 – слабоагрессивные, на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с содержанием в клинкере C_3S-не более 65% C_3A-не более 7%, C_3A +C_4AF-не более 22% и шлакопортландцементе, а также на сульфатостойких цементах - неагрессивные. Содержание SO_4^{--} = 552,5 мг/кг. (Приложение2).

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и ж/б конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl^-, для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные. Содержание Cl- = 152,5 мг/кг (Приложение 2).

6.2. Проектные решения

Строительство спорт комплекса с интернатом в селе Мамырсу Аягозского района области Абай с наружными инженерными сетями.

6.2.1 Генеральный план

Данным проектом предусматривается строительство спортивного комплекса. Проект генплана состоит из: зданий спортивного комплекса, общежития, трибуны, котельной на угле, склада угля, подземного выгреба, КТП, ДЭС, спортивных площадок (футбол,

ПРЕДПРОСМОТР

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

баскетбол, волейбол) с беговой дорожкой, парковки для посетителей и сотрудников, ограждений с воротами и калитками.

Транспортная схема увязана с прилегающими дорогами и обеспечевают возможность их использования для тушения во время пожара и других ЧС.

Взаимное расположение и посадка здании выполнена согласно технологической схеме расположения спортивных сооружений с учетом рельефа местности, розы ветров, инсоляции, противопожарных требований и соблюдением требований по размещению соответствующих объектов.

Существующий рельеф

Рельеф проектируемой территории без резких перепадов, с слабо выраженным уклоном поверхности земли на юг. Высотные отметки поверхности земли на проектируемом участке изменяются в пределах 596,90-599,50м. В пределах площадки существующих строений нет. Имеется кабель связи, который трассировку которого при строительстве необходимо уточнить и при необходимости переложить на расстояние 0,6м от подземных частей фундаментов.

Вертикальная планировка

Вертикальная планировка решена с учетом существующего рельефа прилегающих участков. Отвод сточных и ливневых вод, решен поверхностный от зданий, по отмостке и асфальтобетоному покрытию на проезды и далее за периметр покрытий. Все проектные отметки и уклоны предусматривают максимально возможное сохранения рельефа, минимальную разность между объемами выемок и насыпей, обеспечивают водоотвод.

Противопожарные мероприятия

Проектом предусмотрены свободный подъезд и проезд пожарной техники к возможным очагам возгорания, зданиям и сооружениям согласно требованиям технического регламента пожарной безопасности. Движение пожарной техники обеспечивается по асфальтобетоному покрытию для чего принята соответствующая конструкция и ширина проездов. Разделом ГП учтены противопожарные разрывы между зданиями и сооружениями.

Благоустройство территории

В благоустройстве территории проектируемого объекта предусмотрены: асфальтобетонные, тротуарные и спортивные покрытия, озеленение свободных участков.

Охрана окружающей среды

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

Местоположение

Площадка проектирования расположена в северо-восточной части села Мамырсу, Аягозкого района, области Абай.

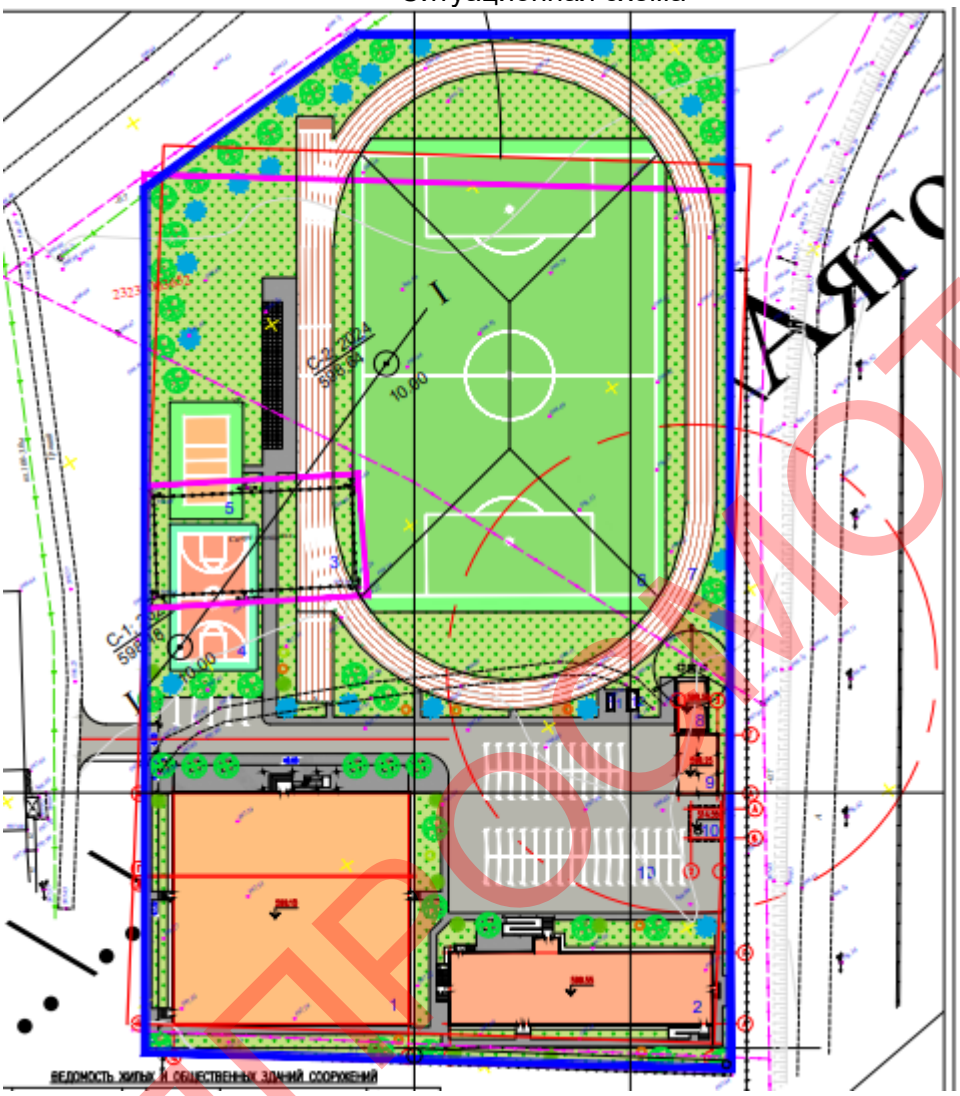
Таблица 12

N п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	% к общей площади	Примеч.
1	Площадь участка по гос. акту.	га	2.4562	100%	кад. 23-239-003-750, 23-239-003-652 акт №100 от 26.06.2025
	Площадь застройки	м2	3357.13	13.7%	
	Площадь покрытий	м2	14051.27	57.2%	
	Площадь озеленения	м2	7153.60	29.1%	

ПРЕДПРОСМОТР

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

Ситуационная схема



6.2.2 Технологический часть

Рабочий проект строительство "Строительство спорт комплекса с интернатом в селе Мамырсу Аягозского района области Абай ".

Технологическая часть была разработан на основании архитектурно-строительных чертежей,Генеральный план,Сметная документация,Отопление и вентиляция,Водопровод и канализация,Конструктивных решений,Генеральный план, Силовое электрооборудование и освещение внутреннее,Системы связи,Пожарная сигнализация,Газоснабжение (внутренние устройства).

Технических условий и задания на проектирование и соответствует требованиям:

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

-СН РК 3.02-08-2013 "Административные и бытовые здания",

-СанПиН РК №28525 от 20 июня 2022 года РК ДСМ-52 "Санитарно - эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям"

Вместимость здания (общежития) составляет 150 человек.

На первом этаже расположены административно-вспомогательный помещении.:

ПРЕДПРОСМОТР

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

-Тамбур,Вестибюль,Помещение для дежурного персонала,Кабинет врача,Процедурный кабинет,Палата изолятор,Помещение для хранения дезинфицирующих средств,Санитарный узел,Помещение для хранения дезинфицирующих средств,Коридор,Конференц-зал ,Комната для занятий,Коридор,Лестничная клетка,Кабинет ИДН, Коридор, Санитарный узел для МГН, Санитарный узел, Помещения уборочного инвентаря, Читальный зал с книгохранилищем, Помещение администрации, Комната отдыха, Комната персонала, Лестничная клетка, Коридор,Кладовая чистого белья, Гладильная, Сушильная,Тех помещение, Коридор, Постирочная, Разборочная, Кладовая стирательных средств,

Кладовая грязного белья,Тех.помещение.

В конференц-зале принято 50 мест (1мест - 1.1м2/) согласно 4.3.1.18 СП РК 3.02-107-2014.

Площадь общего читального зала принято в читально зоне 16 мест(1 мест 3 м2/) согласно 4.3.2.24 СП РК 3.02-107-2014,Площадь хранения библиотечных фондов принято 8 тыс. единиц хранения(2,5м2/ на 1 тыс. единиц хранения) согласно 4.3.2.25 СП РК 3.02-107-2014.

Согласно 4.3.5.1 СП РК 3.06-101-2012 "Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения" было предусмотрено спальный помещения для МГН.

На втором этаже расположены офисных помещении.:

-Трехместная жилая комната х 16,Санитарный узел с душевой х 17,Лестничная клетка,Коридор,Комната для занятий,Комната отдыха

Двухместная жилая комната, Комната приема пищи, Кухня, Коридор, Постирочная, Комната для сушки белья, Гладильная.

На третьем этаже расположены офисных помещении.:

-Трехместная жилая комната х 16,Санитарный узел с душевой х 17,Лестничная клетка,Коридор,Комната для занятий,Комната отдыха

Двухместная жилая комната, Комната приема пищи, Кухня, Коридор, Постирочная, Комната для сушки белья, Гладильная.

Общие количество работающего персонала:

Вахтерша - 2 (1 чел в смену)

Администратор - 3 чел;

Врач - 1 чел;

Медсестра - 1 чел;

Электрик - 1;

Сантехник - 1;

Прачечная - 2;

Уборщица -1.

Общая количества персонала составляет 12 человек.

Пачечная:Для хранения запасов белья, новой и старой одежды и обуви, жесткого инвентаря предусмотрены складские помещения.

Расчет прачечного оборудования на 100 мест

1) 0,5 кг белья х 100 чел = 50 кг.
2) 0,5 кг белья х 5 (прачки,медперсонал, уборный, коридорная) = 2,5 кг

Итого: 50 кг + 2,5кг = 52,5 кг

Продолжительность одной стирки - 2,0 часа. Продолжительность рабочего дня прачечной - 6 часов. Принимается три загрузки: 2,0 х 3 = 6 ч.

52,5 кг : 3 загрузки = 17,5 кг.

Проектом принимается два стирально-отжимная машина мощностью 11 кг и два сушильная машина мощностью 11 кг. Продолжительность сушки составляет 30 минут. Количество загрузок - 3.

ПРЕДПРОСМОТР

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

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

Спорткомплекс

Технологические решения разработаны в соответствии СП РК 3.02-118-2013 «Закрытые спортивные залы», СН РК 3.02-23-2005 «Инструкция по проектированию закрытых спортивных залов», справочного пособия «Проектирование спортивных залов, помещений для физкультурно-оздоровительных занятий и крытых катков с искусственным льдом» и СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения».

Физкультурно-оздоровительный комплекс запроектирован как - универсальный зал для групповых занятий по таким видам спорта как: минифутбол, баскетбол, волейбол, для занятий по подготовке и тренировке бокса, борьбы (классическая, вольная, самбо, дзюдо).

Спорткомплекс делится на функциональные группы:

- универсальный зал;
- зал с рингом (размер боевой зоны 5х5м) для бокса;
- зал борьбы с ковром 12х12м;
- рабочие помещения;
- помещения вспомогательного и обслуживающего назначения;
- хозяйственные помещения.

Размер спортивного зала в осях 48,0х30,0м, принят из показателей для каждого вида спорта.

Для универсального спортивного зала предусматривается деление зала с помощью разделительных устройств на секции для самостоятельного проведения в них учебно-тренировочных занятий. Учебно-тренировочные занятия проводятся по сменно. Одновременно учебно-тренировочные занятия могут проводится по двум видам спорта, волейбол и баскетбол. Занятие по минифутболу проводятся самостоятельно.

Пропускная способность зала при учебно-тренировочных занятиях одновременно по двум видам спорта составляет 48 человек в смену.

Соревнования по каждому виду спорта проводится отдельно. Пропускная способность при соревнованиях на каждый вид спорта баскетбол, волейбол и минифутбол составляет 48 человек или 4 команды по 12 человек.

Для проведения тренировок и игры в минифутбол проектом предусмотрены сборно-разборные ворота. Для этого ворота расположены по центру, согласно разметки. Они складываются из стоек, которые располагаются вертикально на одинаковом расстоянии от флагштоков по углам, горизонтальной перекладиной и сеткой. Для тренировочных занятий по баскетболу и волейболу используется мобильное спортивное оборудование. Баскетбольная стойка мобильно-складная. Волейбольные стойки мобильные с механической лебедкой для натяжения сетки.

Для проведения зрелищных мероприятий проектом предусмотрена трибуна на 146 посадочных мест и 3 места для МГН принятых по расчету не менее 1,5 % общего числа зрительских мест. Доступ к местам на трибуне предусмотрен при помощи вертикального подъемника для МГН грузоподъемностью 250 кг, марка ПТУ-001.

Спортзал оборудован баскетбольными мобильными стойками, волейбольной сеткой с мобильными стойками и воротами для минифутбола.

Тренажерная оборудована современными тренажерами для проработки различных групп мышц, так же имеется кардио зона с беговой дорожкой.

Все раздевалки оснащены шкафами для одежды со скамьями.

ПРЕДПРОСМОТР

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

Группы санузлов для посетителей, спортсменов, администрации оборудованы унитазами и писсуарами, душевые - поддоном для душа, умывальные электрическими рукосушителями.

Все кабинеты оснащены современным оборудованием.

Кабинет врача оснащен всем необходимым медицинским оборудованием для оказания первой медицинской помощи.

На трибуне установлены пластиковые сиденья, оснащенные удобными спинками.

Количество работающего персонала - 11 человек в том числе;

-администрация - 7 человек;

-медицинский персонал -1 человек;

-технический и младший обслуживающий персонал -3 человек;

Все помещения оборудованы необходимым оборудованием производства Республики Казахстан.

6.2.3. Архитектурно-строительная часть.

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

Общежитие 4-х этажное, с подвалом, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 53,5х14,50.

Высота помещений 1, 2, 3,4-го этажа в чистоте от пола до потолка - 3,0 м. Высота помещений подвала в чистоте от пола до потолка - 1,8 м.

В здании расположены санузлы, коридоры, тамбур, кабинет врача, процедурная, сушильная, гладильня, жилые комнаты и др.

К зданию обеспечен свободный проезд пожарных машин.

В здание с поверхности земли выполнен вход - крыльцо и пандус приспособленный для маломобильных групп населения.

Уровень ответственности - I

Технологическая сложность - технологически несложный.

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - Д

Степень огнестойкости - II

Класс функциональной пожарной опасности Ф2.2

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0

Объемно-планировочные показатели основных зданий

Таблица 13

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Кол-во
1	Этажность здания	этаж	4 + подвал
2	Площадь застройки	м2	899.4
3	Общая площадь здания	м2	3687.5
4	Полезная площадь	м2	3174.33
5	Расчетная квартир	м2	2074.49
6	Строительный объём здания выше 0,000	м3	12771.081
7	строительный объём ниже 0,000	м3	1685.25

ПРЕДПРОСМОТР

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

Конструктивные решения

Конструктивная схема административного здания - рамно-связевая, с продольными несущими стенами и рамами, с опиранием на них сборных железобетонных плит перекрытия с замоноличенными антисейсмическими поясами. Колонны, ригели, фундаменты монолитные железобетонные;

Фундамент под стены - ленточная монолитная железобетонная из бетона класса С12/15 на ссц;

Стены - из обожженного полнотелого глиняного кирпича пластического формования марки КОРПо 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012, толщиной 380мм на цементно-песчаном растворе М50, с горизонтальным армированием.

Колонны - монолитные железобетонные из бетона класса С20/25, сечением 400х400;

Ригели - монолитные железобетонные из бетона класса С20/25, сечением 400х400;

Перекрытие и покрытие - сборные железобетонные многопустотные плиты покрытия, монолитные железобетонные участки из бетона класса С20/25;

Перемычки-монолитные из бетона класса С12/15.

Утеплитель стен-плита жесткая ПЖ-100-80мм

Крыша - чердачная, вентилируемая, неотапливаемая;

Кровля из металлочерепицы, толщ. оцинков. стали 0,70 мм по СТ РК 2083-2011, по деревянным обрешеткам.

Утеплитель чердачного перекрытия-плиты теплоизоляционные ISOVER Dachoterm S по ТУ 5763-003-56846022-06.

Оконные блоки - ПВХ по ГОСТу 21519-2003;

Входные двери наружные - металлические по ГОСТу ГОСТ 31173-2016;

Дверные блоки внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88, из ПВХ по ГОСТу 30970-2014;

Полы в кабинетах линолеум, в коридорах санузлах и душевых комнатах из керамогранитной плитки;

Внутренняя отделка - затирка, водоэмульсионная, масляная покраска.

Потолки - затирка швов с последующей водоэмульсионной покраской;

Отделка в санузлах и душевых комнатах - из керамических плиток;

Наружная отделка - металлокассета;

Цоколь -металлокассета.

Отмостка - из бетона 1.5м.

Здание спортивного комплекса

Архитектурные решения.

Наружная отделка фасада.

Цоколь здания - плитки керамогранитные шлифованные 600х600х10мм на металлическом каркасе.

Крыльца, пандусы - плитка керамогранитная с шероховатой поверхностью.

Наружные поверхности стен - фасадные кассеты толщ. 0,7мм., линеарная панель.

Цветовое решение фасадов дано в эскизном проекте, согласованном с заказчиком.

Внутренняя отделка

Внутренняя отделка помещений - улучшенная штукатурка кирпичных стен и перегородок цементно-известковым раствором с последующим сплошным выравниванием. Все стены и перегородки окрашиваются акриловой краской, устройством панелей из масляной краски и керамической плитки, согласно назначению помещений. Отделка бетонных поверхностей стен подвала - цементно-песчаный раствор с последующей известковой побелкой.

ПЕЛПРОСМОТР

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

Полы - по серии 2.244-1 вып.6 (спортивное покрытие, линолеум, керамогранитные, бетонные).

Уровень ответственности - II

Категория пожароопасности - Д

Степень огнестойкости - II

Объемно-планировочные показатели

Таблица 14

Блок А

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Кол-во
1	Этажность здания	этаж	1
2	Площадь застройки	м2	784.30
3	Общая площадь здания	м2	671.43
4	Полезная площадь	м2	671.43
5	Расчетная квартир	м2	736.36
7	Строительный объём здания выше 0,000	м3	5380.0

Блок Б

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Кол-во
1	Этажность здания	этаж	1
2	Площадь застройки	м2	1483.30
3	Общая площадь здания	м2	1405.69
4	Полезная площадь	м2	1405.69
5	Расчетная квартир	м2	1405.69
7	Строительный объём здания выше 0,000	м3	15302.14

Конструктивные решения

Конструктивная схема блока А запроектировано в жесткой конструктивной схеме, с продольными несущими стенами из кирпича, монолитными железобетонными сердечниками и металлическими фермами покрытия.

Ферма из парных уголков из стали С255,С345;

Прогоны из прокатных швеллеров;

Основанием для фундаментов служит грунтовая подушка из галечникового грунта с песчано-гравийным заполнителем до 25 % толщиной 2000 мм.

Фундаменты - под железобетонные стойки рам - монолитные, железобетонные, столбчатые из бетона класса С12/15 на сульфатостойких цементах, под стены - ленточные, монолитные из бетона класса С12/15 на сульфатостойких цементах.

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

Горизонтальная гидроизоляция стен - цементно-песчаный раствор 2:1, на отметке - 0.100.

Стены наружные и внутренние - из керамического, рядового, полнотелого, одинарного кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах марки М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом. Внутренние и наружные стены - толщиной 380 мм. Кладка стен с однорядной цепной системой перевязки.

Колонны - монолитные железобетонные из бетона класса С20/25.

Перегородки - из керамического, рядового, полнотелого, одинарного кирпича марки КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах марки М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом.

ПРЕДПРОСМОТР

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

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса С12/15 на всю ширину стены.

Окна и витражи - из поливинилхлоридных профилей, индивидуального изготовления, с заполнением однокамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Подоконные доски - пластиковые, по ГОСТу 30673-2013.

Двери - деревянные по ГОСТ 6629-88, ПВХ по ГОСТ 30970-2002.

Полы - по серии 2.244-1 вып.6 (спортивное покрытие, линолеум, керамогранитные, бетонные).

Крыша -без чердачная двухскатная из сэндвич панелей толщ-120 мм по металлическим фермам с наружным организованным водостоком.

Утеплитель наружных стен -плита минеральной ваты ПЖ-175 объемным весом 175кг/м3 толщиной 100мм по ГОСТ 9573-2013.

Конструктивная схема блока Б запроектировано в жесткой конструктивной схеме, с продольными несущими стенами из кирпича, монолитными железобетонными сердечниками и металлическими фермами покрытия.

Ферма из парных уголков из стали С255,С345;

Прогоны из прокатных швеллеров;

Фундаменты под колонны -монолитные железобетонные столбчатые из бетона класса С12/15 на сульфатостойких цементах.

Фундаменты под стены - монолитные железобетонные ленточные из бетона класса С12/15 на сульфатостойких цементах.

Трибуны выполнить из монолитного железобетона;

Наружные стены - из керамического, рядового, полнотелого, одинарного кирпича марки КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах марки М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом. Наружные стены - толщиной 380 мм. Кладка стен с однорядной цепной системой перевязки.

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

Отмостка - бетонная кл. С8/10, шириной 1,5м, толщиной 100мм с уклоном 0,03 от здания.

Крыша -без чердачная двухскатная из сэндвич панелей толщ-120 мм по металлическим фермам с наружным организованным водостоком.

Утеплитель наружных стен -плита минеральной ваты ПЖ-175 объемным весом 175кг/м3 толщиной 100мм по ГОСТ 9573-2013.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия в проекте выполнены в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013. «Основания зданий и сооружений». Основанием фундаментов служит естественный грунт из галечникового грунта с песчано-гравийным заполнителем до 25 % толщиной 2000мм. Планировка территории предусмотрена с учетом сложившегося рельефа местности с отводом поверхности вод от здания. По периметру здания устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 1,5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

Защита строительных конструкций от коррозии

Антикоррозийная защита строительных конструкций разработана согласно СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии». Защита от коррозии металлических конструкций осуществляется лакокрасочными материалами 1-ой группы - пентафталевыми эмалями ПФ-115 ГОСТ 6465-76 и ПФ-133 ГОСТ 926-82 или пентафталевыми лаками ПФ-170 и ПФ-171 ГОСТ 15907-70 с добавлением 10-15% алюминиевой пудры наносимых на предварительно огрунтованые металлические поверхности глифталевыми грунтовками ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 или ГФ-0163 по ТУ 6-27-12-90.

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

ПРЕДПРОСМОТР

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

Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие зачищается согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием» и восстанавливается.

Защитный слой арматуры монолитных конструкции соответствует требованиям НТП РК 02-01-1.1-2011 "Проектирование бетонных и железобетонных конструкций из тяжелых бетонов без предварительного напряжения арматуры".

Закладные детали покрываются слоем цементно-песчаного раствора.

Грунты основания не агрессивные по отношению к бетонам на портландцементе.

Указания по производству работ в зимних условиях

Данные указания выполняются в период производства бетонных работ при ожидаемой среднесуточной температуре наружного воздуха ниже 5°С и минимальной суточной температуре ниже 0°С. Приготовление бетонной смеси следует производить в обогреваемых бетоносмесительных установках, применяя подогретую воду, оттаянные или подогретые заполнители, обеспечивающие получение бетонной смеси с температурой не менее 5°С. Допускается применение неотогретых сухих заполнителей, не содержащих наледи на зернах и смерзшихся комьев. При этом продолжительность перемешивания бетонной смеси должна быть увеличена не менее чем на 25 % по сравнению с летними условиями. Способы и средства транспортирования должны обеспечивать предотвращение снижения температуры бетонной смеси ниже требуемой.

В зимних условиях необходимо использовать бетоны и растворы с добавлением пластификаторов и противоморозных добавок согласно приложения 9 к СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

Противопожарные мероприятия

Металлические конструкции после окраски огнезащитной краской должны соответствовать уровню огнестойкости 120минут.

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Несущие и ограждающие конструкции здания обеспечивают необходимую степень огнестойкости. До ввода в эксплуатацию объект должен быть обеспечен первичными средствами пожаротушения.

Для противопожарной защиты деревянных конструкций следует обработать огнезащитными составами не ниже II группы огнезащитной эффективности согласно П.6.4.13. СП РК 2.02-101-2022.

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения

Проект разработан в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012 "Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения". Для маломобильных групп населения проектом предусмотрено беспрепятственное посещение и перемещение внутри здания. Ширина дверей в здании в свету составляет 1000-1500 мм. Предусмотрены санузлы оборудованные поручнями. На входе в здание предусмотрен пандус с уклоном 8%.

Трибуна

Конструктивные решения

Конструктивная схема административного здания - рамно-связевая, с продольными несущими стенами и рамами, с опиранием на них сборных железобетонных плит перекрытия с замоноличенными антисейсмическими поясами. Колонны, ригели, фундаменты монолитные железобетонные;

Фундамент под колонны - столбчатые монолитные из бетона класса С12/15;

Колонны - монолитные железобетонные из бетона класса С16/20, сечением 400х400, 400х700;

Ригели - монолитные железобетонные из бетона класса С16/20, сечением 400х400;

Плиты - монолитные железобетонные из бетона класса С16/20, толщиной 200мм;

ПРЕДПРОСМОТР

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

Покрытие из профнастила Н57-750-0,6 по ГОСТу 24045-2016, по металлическим фермам;

Наружная отделка - плитки керамогранитные глазурованные 600х600х10мм на клею;

Отмостка - из бетона 1.5м

Защита строительных конструкций от коррозии.

Антикоррозийная защита строительных конструкций разработана согласно СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии». Защита от коррозии металлических конструкций осуществляется лакокрасочными материалами 1-ой группы - пентафталевыми эмалями ПФ-115 ГОСТ 6465-76 и ПФ-133 ГОСТ 926-82 или пентафталевыми лаками ПФ-170 и ПФ-171 ГОСТ 15907-70* с добавлением 10-15% алюминиевой пудры наносимых на предварительно огрунтованые металлические поверхности глифталевыми грунтовками ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 или ГФ-0163 по ТУ 6-27-12-90.

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

Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие зачищается согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием» и восстанавливается.

Защитный слой арматуры монолитных конструкции соответствует требованиям НТП РК 02-01-1.1-2011 "Проектирование бетонных и железобетонных конструкций из тяжелых бетонов без предварительного напряжения арматуры".

Закладные детали покрываются слоем цементно-песчаного раствора.

Теплосети

Объемно-планировочные и конструктивные решения

Проект теплотрассы выполнен на основании задания раздела ТС, в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

Каналы по серии 3.006.1-8 «Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов». Железобетонные лотки запроектированы в соответствии с главой СП РК 3.04-102-2014 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Для компенсации удлинений труб используются углы поворотов трассы.

Защита строительных конструкций от коррозии

Защиту строительных конструкций от коррозии осуществлять в соответствии с СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии". При этом необходимо выполнить следующие мероприятия

Фундаменты и другие железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, изготовляются на бетоне класса С12/15 ссц F50 W6.

Защита от коррозии металлических конструкций осуществляется лакокрасочными материалами 1-ой группы в соответствии с СП РК 2.01-101-2013. Поверхности несущих стальных конструкций перед нанесением защитных лакокрасочных покрытий зачищают от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) до 3 степени очистки согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием». Качество лакокрасочного покрытия несущих металлических конструкций должно соответствовать VII классу по ГОСТ 9.032-74 «Покрытия лакокрасочные».

Все железобетонные конструкций соприкасающиеся с грунтом обмазать битумной мастикой за два раза.

Выгреб на 50м3

Конструктивное решение.

Резервуар предназначен для использования в качестве выгреба.

ПРЕДПРОСМОТР

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

Днище и стенки резервуара монолитные железобетонные из бетона С16/20 с армированием сварными сетками по ГОСТу 23279-2012, ГОСТу 34028-2016 и отдельными арматурными стержнями.

Класс бетона С16/20на сульфатостойком цементе, марка по морозостойкости F150, марка по водонепрницаемости W6, при степени ответственности сооружения-2.

Перекрытие резервуара из монолитной железобетонной плиты на бетона С16/20 с армированием сварными сетками по ГОСТу 34028-2016 и отдельными арматурными стержнями.

Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с требованиями СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструции" СП РК 4.01-103-2013 "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".

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".

-защитный слой арматуры в железобетонных конструкциях соответствует СП РК 3.04-102-2014 "Проектирование бетонных и железобетонных конструкций гидротехнических сооружений";

-все открытые металлические поверхности и конструкции, соединительные элементы и закладные детали окрашиваются эмалью ХВ-1100 в 4-е слоя по грунтовке ХС724.

- все деревянные элементы обрабатываются антисептическими и огнезащитными составами;

- для защиты от сульфатной агрессии грунтов и подземных вод все бетонные и железобетонные конструкции, которые соприкасаются с грунтом, выполнить на сульфатостойком цементе.

6.2.4. Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные сети водоснабжение

Рабочий проект: «Строительство спорт комплекса с интернатом в селе Мамырсу Аягозского района области Абай» разработан на основании:

- генерального плана;
- топосъемки;
-тех.условий на водоснабжение и канализацию №02-236 от 18.09.2024г выданные Коммунальное Государственное предприятие "Аягоз су" на праве хозяйственного ведения акимата Аягозского района;
- инженерно-геологического отчёта выполненного ТОО «ASSYL GROUP KZ» ;
- чертежей генерального плана.

Площадка строительства характеризуется следующими показателями:

Геологические условия:

Климатическая справка.

За погодой в Аягозе следит местная гидрометеостанция. Средняя годовая температура составляет 3,5°С. Имеются большие колебания годовых экстремумов температуры: зимой она может достигать −45 °С, а летом +40 °С. Средняя температура января −17 °С…−19 °С, июля +20 °С…+22 °С. Средняя годовая относительная влажность воздуха -66 %.

ПРЕДПРОСМОТР

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

Местоположение

В населенном пункте в селе Мамырсу Аягозский район, область Абай.

Подземные воды

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка-2,15м

ВОДОСНАБЖЕНИЕ

Источником водоснабжения являются наружные существующий водопровод Д110. Точкой подключения водопроводный колодец на водопроводной сети диаметром ∅110мм. Водопроводная сеть закольцована. Гарантированный напор в наружной водопроводной сети в точке подключения составляет 0,2 МПа. Наружные сети водопровода проектируются из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 Д=110х6,6мм "Питьевая" по ГОСТ 18599-2001.

Общая протяженность трубопроводов: 225.0м.

Труба питьевая ПЭ 100 SDR 17 Д=110х6,6мм: 79.0м.

Труба питьевая стальная электросварная ∅89х4 мм: 83.0м.

Труба питьевая ПЭ 100 SDR17 Д63Х3.8 : 14.0м.

Труба питьевая ПЭ 100 SDR17 Д25Х2.0 :49.0м.

Наружное пожаротушение осуществляется от существующих пожарных гидранта. Расход воды на наружное пожаротушение на один пожар принят согласно приложению 4 к Техническому регламенту "Общие требования к пожарной безопасности" СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации", принят - 10л/с.

Продолжительность тушения пожара - 3 часа. Возле колодца с пожарным гидрантом установить столбик с указательным знаком.

Водопроводные колодцы предусмотрены - круглые из сборного железобетона Ø1500мм. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусмотреть отмостку шириной 1м с уклоном от люков.

Пересечение пластмассовыми трубопроводами стенок колодца предусмотрено с помощью пластмассовых гильз. Заделку зазора между гильзой и трубопроводом произвести белым канатом с герметизацией концов.

Проектом принята подземная прокладка водопроводной сети с глубиной заложения труб согласно продольному профилю.

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СП 4.01-102-2013 и СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". Открытом способом в проекте учтен разбор и востанавление автомобильные дорог.

После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции.

Бетонные поверхности со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза.

КАНАЛИЗАЦИЯ

Наружная внутриплощадочная канализация предусмотрена самотечными, отводятся в проектируемый выгреб.

Общая протяженность трубопроводов: 183.0м.

Сети для самотечной канализации приняты трубы полиэтиленовые гофрированые с раструбом DN/OD 100 SN8PE L=33.0м.

DN/OD 150 SN8PE L=150.0м.

Колодцы на канализационной и водопроводной сети выполнить из сборных ж/б элементов, монтируются по серии 3.900.1-14. В соответствии со СНиП 2.04.03-85 "Канализация. Наружные сети и сооружения" на самотечной системе канализации предусмотрены необходимые смотровые колодцы. Максимальная расстояния между смотровыми колодцами принято 35м согласно СНиП РК4.01-03-2011. Наименьшая средняя глубина заложения канализационной сети принята 2.0 м. Смотровые колодцы на канализационных сетях предусмотрены: в местах присоединений; в местах изменения направления, уклонов и диаметров трубопроводов. При обратной засыпке пластмассовых

ПРЕДПРОСМОТР

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

труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3м мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (камня, щебня и кирпичей). При этом применение ручных и механизированных трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается.

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СП РК 4.01-103-2013 и СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции. Сброс промывных вод содержащих остаточный хлор, осуществляется во внутриплощадочную канализационную сеть дома культуры.

Предусмотреть отмостку ГПС шириной 1000мм, толщиной 100мм.

Перечень актов на скрытые работы

Приемку с составлением актов освидетельствования скрытых работ по форме, приведенной в СН РК 1.03-00 необходимо производить по следующим этапам с указанием элементов скрытых работ:

а) подготовка основания под трубопроводы;
б) устройство упоров;
в) величина зазоров и выполнение уплотнений стыковых соединений;
г) устройство колодцев и камер;
д) противокоррозионная защита трубопроводов;
е) герметизация мест прохода трубопроводов через стенки колодцев и камер;
ж) засыпка трубопроводов с уплотнением и др.

Основные показатели по водопроводу и канализации

Таблица 15

Наименование системы	Расчетный расход воды		
	м3/сут	м3/ч	л/с
Водопровод хозяйственно-питьевой	34.00	6.82	3.33
Бытовая канализация	34.00	6.82	3.33+1.6
Наружное пожаротушение	-	-	10.00

Водопровод и канализация.

Общежития

Общие данные

Проект внутренних систем холодного, горячего водоснабжения и канализации здания общежития 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:

- СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы";
- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий о сооружений";
- СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы";
- СН РК 4.01-03-2013 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения";
- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий о сооружений";
- СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения".
- Монтаж сетей водопровода и канализации производить согласно СН РК 4.01.-05-2002.

В данном проекте запроектированы следующие сети:

В1 -хозяйственно-противопожарный водопровод

К1 - хоз - бытовая канализация

Хозяйственно - питьевой и противопожарный водопровод.

ПРЕДПРОСМОТР

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

Хозяйственно - питьевой и противопожарный водопровод предусмотрен для подачи воды к санитарным приборам и поливочным кранам, технологическому и к пожарным кранам общежития, от наружных сетей водопровода одним вводом диаметром 89х4,0мм. Стояки и разводящие трубопроводы запроектированы из напорных полипропиленовых труб ∅20х2.8мм, ∅25х3,5мм, ∅32х4,4мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Магистральные трубопроводы спорт зал прокладываются на отметке -0,500 цокольных этажей и запроектированы из стальных элекстросварных труб ∅57х3,5мм по ГОСТ 10704-91.

Внутреннее пожаротушение школа предусматривается согласно требованием СН РК 4.01-01-2011, СП РК4.01-101-2012, п.4.2 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 20,0 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 10л и 100л. Сеть выполнена из металлопалимерных труб Ø20мм. СТ РК 1893-2009. На сети установлена запорно-регулирующая арматура.

Бытовая канализация, К1.

-Бытовая канализация

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации.

Магистральные трубопроводы бытовой канализации запроектированы из поливинилхлоридных канализационных труб раструбного соединения по ГОСТ 22689-2014 с применением резиновых уплотнительных колец.

Выпуск выполнен из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Стояки канализации прокладываются скрыто, с зашивкой в короба. 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. Для обеспечения доступа к ревизиям предусмотрены люки с дверцами.

Водосток здании неорганизованные.

После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

Сводная таблица водопотребления и водоотведения.

Таблица 16

Наименование	Потребный напорна вводе,м.	Расчетный расход				Примечание
		м3/сут	м3/ч	л/с	При пожаре л/с	
Водопровод хоз-питьевой и противопожар.	10,94	30.0	4.88	2.33	2х2.5	
Канализация бытовая		30.0	4.88	2.33		

Водопровод и канализация.
Спорткомплекс

Общие данные

ПРЕДПРОСМОТР

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

Проект внутренних систем холодного, горячего водоснабжения и канализации здания общежития 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:

- СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы";
- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий о сооружений";
- СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы";
- СН РК 4.01-03-2013 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения";
- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий о сооружений";
- СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения".
- Монтаж сетей водопровода и канализации производить согласно СН РК 4.01.-05-2002.

В данном проекте запроектированы следующие сети:

В1 -хозяйственно-противопожарный водопровод

К1 - хоз - бытовая канализация

Хозяйственно - питьевой и противопожарный водопровод.

Хозяйственно - питьевой и противопожарный водопровод предусмотрен для подачи воды к санитарным приборам и поливочным кранам, технологическому и к пожарным кранам общежития, от наружных сетей водопровода одним вводом диаметром 89х4,0мм. Стояки и разводящие трубопроводы запроектированы из напорных полипропиленовых труб ∅20х2.8мм, ∅25х3,5мм, ∅32х4,4мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Магистральные трубопроводы спорт зал прокладываются на отметке -0,500 цокольных этажей и запроектированы из стальных элекстросварных труб ∅57х3,5мм по ГОСТ 10704-91.

Внутреннее пожаротушение школа предусматривается согласно требованием СН РК 4.01-01-2011, СП РК4.01-101-2012, п.4.2 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 20,0 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 10л и 100л. Сеть выполнена из металлопалимерных труб Ø20мм. СТ РК 1893-2009. На сети установлена запорно-регулирующая арматура.

Бытовая канализация, К1.

-Бытовая канализация

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации.

Магистральные трубопроводы бытовой канализации запроектированы из поливинилхлоридных канализационных труб раструбного соединения по ГОСТ 22689-2014 с применением резиновых уплотнительных колец.

Выпуск выполнен из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Стояки канализации прокладываются скрыто, с зашивкой в короба. 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. Для обеспечения доступа к ревизиям предусмотрены люки с дверцами.

ПРЕДПРОСМОТР

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

Водосток здании неорганизованные.

После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды

Сводная таблица водопотребления и водоотведения.

Таблица 17

Наименование	Потребный напорна вводе,м.	Расчетный расход				Примечание
		м3/сут	м3/ч	л/с	При пожаре л/с	
Водопровод хоз-питьевой и противопожар.	10,94	4.0	1,94	1,0	2х2.5	
Канализация бытовая		4.0	1,94	1,0		

6.2.5 Тепловые сети

Проект теплоснабжения разработан на основании:

-СН РК 4.02-04-2013 "Тепловые Сети"

-СП РК 4.02-104-2013 "Тепловые Сети"

-инженерно-геологических условий

-задания на проектирование

Исходные данные

1. Генплан и вертикальная планировка проектируемого комплекса.
2. Данные по инженерно-геологическим изысканиям
3. Расчетная зимняя температура - 32.8°С.
4. Район строительства сейсмический - 6 баллов.
5. Подземные воды были вскрыты - 1,5-3,0м.
6. По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах изучаемой площадки до глубины 15,0 метров выделены три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

Первый инженерно-геологический элемент- суглинок светло-коричневый, макропористый, твердой консистенции, просадочный, мощностью 1,5-3,0 м;

Второй инженерно-геологический элемент- суглинок коричневый, низкопористый, мягкопластичной консистенции, непросадочный, мощностью 0,7-2,9 м;

Третий инженерно-геологический элемент- глина красная, плотная, ненабухающая, вскрытой мощностью 4,4-4,6 и более метров.

Источником теплоснабжения служит проектируемая котельная, на газообразном топливе, с параметрами теплоносителя 90-70°С, Р1=3,0атм. Теплоносителем для нужд отопления и вентиляции является вода с параметрами 90-70°С. Способ регулирования отпуска тепловой энергии-качественное, по надежности отпуска тепловой энергии потребителям относится к первой категорий. Трубопроводы тепловых сетей-двухтрубные прокладываемые в сборных ж/б каналах лоткового типа КЛ 60х45 КЛ 90х45. Трубопроводы теплотрассы из стальных электросварныхтруб по ГОСТ 10705-80, изготавливаемые из качественной углеродистой стали марки 10 по ГОСТ1050-88*. Величина пробного давления для гидравлического испытания -16кгс/м2. Для компенсации тепловых удлинений трубопроводов используется повороты теплотрассы. Тепловая сеть проложена с уклоном от зданий к камере. Уклон трубопроводов принят не менее 0,02. Опорожнение сети предусматривается в самой нижней точке трассы, с установкой сбросных вентилей. Сброс воды производится в дренажный колодец. Способ прокладки дренажных трубопроводов бесканальный, в битумной полимерной изоляции типа "весьма усиленная". Дренажный колодец разрабатывается в части АС. Монтаж, сборку и испытание теплосети производить согласно требованиям СН РК 4.02-04-2019, СП 4.02-104-2013 "Тепловые сети". После завершения монтажных работ произвести гидравлические испытания трубопроводов в

ПРЕДПРОСМОТР

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

соответствии с требованиями СН РК 4.02-04-2019, СП 4.02-104-2013 давлением не менее 1,6МПа. После гидравлических испытаний трубопроводы покрываются кремнийорганическим покрытием КО-813 в 2 слоя. Тепловая изоляция выполняется изделиями из минеральной ваты т.40мм с покровным слоем из стеклопластика рулонного.

Мероприятия, предусматриваемые при прокладке сетей в особых условиях:

1. Плиты покрытия ж/б каналов укладывать на цементным растворе М100 толщ.10мм. Швы между сборными элементами канала тщательно зачеканить цементным раствором марки М100. Засыпку грунта в пазухи и над перекрытием каналов производить с тщательным послойным уплотнением. Для предотвращения проникновения вод по поверхности каналов выполнить оклеечную гидроизоляцию из 2-х слоев гидроизола на битумной мастике. Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза. Для устранения просадочных свойств грунта в основании фундаментов выполнить подушку из суглинка толщ.-300мм.

2. Согласно п.4.7.11.2.4 СП РК 4.02-104-2013 В местах прохождения трубопроводов тепловых сетей через фундаменты и стены зданий должен предусматриваться зазор между поверхностью теплоизоляционной конструкции трубы и верхом проема, обеспечивающий перемещение трубопровода, без смятия изоляции, но не менее 0,2м. обеспечивающий перемещение трубопровода, без смятия изоляции, но не менее 0,2м. Для заделки зазора следует применять эластичные водогазонепроницаемые материалы.

Таблица 18

Наименование потребителя	Расчетный теловой поток, МВт		
	Отопление	Вентиляци	Всего
Спортивный комплекс	0.084213	0.00710	0.09131
Общежитие	0.132200	0.3240	0.01646
Итого:	-	-	0.10777

Блочно-модульный котельный БМК

Устройство и состав изделия

Котельная состоит (см. приложение 1 « Компоновка котельной») из двух блоков полной заводской готовности и допускает многократный монтаж и демонтаж, что позволяет использовать её на различных объектах. В котельной установлено основное оборудование согласно Экспликации оборудования (см. приложение 1).

Эксплуатация котельной предусмотрена с постоянным присутствием обслуживающего персонала. В помещение котельной предусмотрены помещения для обслуживающего персонала, а именно: – операторская, душевая и сан.узел.

Обслуживание котельной и внешнего оборудования обеспечивается штатом, имеющим доступ к таким работам и прошедшим обучение и аттестацию в соответствии с «Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением», утверждённых приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 358.

Инженерное оборудование

Водоснабжение котельной предусматривается от существующего хозяйственно-питьевого водопровода с давлением не менее 2 бар. Предусмотрен некоммерческий счетчик холодной воды для учета потребление воды в системе. Для нужд ГВС вспомогательных помещений предусмотрена установка электрического водонагревателя емкостью 100 л, установленного в сан.узле

Качество воды должно удовлетворять требованиям ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая».

Примечание. При эксплуатации котельной, для уменьшения отложений на внутренних поверхностях трубопроводов и оборудования, заполнение котлов и тепловой сети рекомендуется производить только водопроводной водой, прошедшей химводоподготовку.

ПРЕДПРОСМОТР

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

Система теплоснабжения

Система теплоснабжения закрытая. Регулирование отпуска тепла потребителям – центральное, количественное. Работа котельной круглосуточная, круглогодичная. В отопительный период котельная работает на нужды систем ОВ потребителя. Для преодоления потерь в наружных тепловых сетях в котельной установлены два сетевых насоса (1-раб., 1-рез.).

Для компенсации изменения объема теплоносителя в системе теплоснабжения при изменении его температуры в диапазоне от +50□С до +95□С предусмотрен расширительный бак мембранного типа объемом 300 л. При аварийном перегреве воды в котле выше 95□С датчики предельной температуры, установленные на котлах, отключают горелочные устройства (повторный пуск –вручную). При аварийном превышении давления в котле срабатывают предохранительные клапаны котлов, и избыток теплоносителя сбрасывается через предохранительные клапаны котла. Давление срабатывания предохранительных клапанов определяется при режимной наладке оборудования котельной в соответствии с «Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением», утверждённых приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 358.

На каждом котле установлен предохранительный клапан, который предохраняет от 5 неконтролируемого повышения давления воды.

Для восполнения утечек теплоносителя из теплосети вода из водопровода проходит через водоумягчительную установку воды где жесткость водопроводной воды снижается с 5□10 мг-экв/л до 0,1□0,2 мг-экв/л, для предотвращения образования накипи в котлах. Вода из бака химочищенной воды подается в обратный трубопровод системы теплоснабжения автоматическим подпиточным насосом Aquajet 82M, оснащенными мембранным баком емкостью 20 л и системой управления. Предусмотрена также аварийная подпитка теплосети необработанной водой.

Для аварийного слива воды из котлов и трубопроводов котельной предусмотрена дренажная система.

Рекомендуемое количество отопительных котлов в работе, расчетные параметры транспортируемой среды при различных температурах наружного воздуха приводятся в режимной инструкции, выполняемой при проведении пусконаладочных работ организацией, выполняющей эту работу.

У котла, выведенного в резерв, рекомендуется закрывать задвижку на входе обратной сетевой воды и вентили подачи топлива непосредственно у горелки. Закрывать запорную арматуру до и после оборудования допускается только во время аварии последнего для ремонта (замены).

Топливоснабжение

В качестве основного топлива для котельной принят уголь. Хранения каменного угля за пределами котельной – зона ответственности Заказчика. Доставка топлива со склада угля в котельную предусмотрено вручную при помощи тележки. Шлакозолоудаление – ручное. Шлак вывозится тележкой, тушится водой. Промежуточное хранение золы и шлака – зона ответственности

Отопление и вентиляция

Вентиляция приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением.

Кратность воздуха в котельном зале принята согласно СН РК 4.02-05-2013 и СП РК 4.02-105-2013. Возмещение воздуха на горение предусмотрен через приточный вентилятор. Удаление теплоизбытков в летний период из котельного зала

ПРЕДПРОСМОТР

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

производится открывания фрамуг оконных проемов вручную. Для вытяжной вентиляции установлены центробежные вентиляторы .

Отопление котельного зала осуществляется за счет тепловых потерь и теплопоступлений от части неизолированных трубопроводов и запорной арматуры. Отопление вспомогательных помещений осуществляется за счет электрических конвекторов.

Канализация

Сброс дренажей от автоматической станции химводоочистки и дренажей от оборудования производится в дренажный трубопровод (Т96), который выведен за пределы котельной. Также предусмотрена бытовая канализация К6.

Дымоудаление

Для отвода продуктов сгорания топлива, каждый котел оборудуется металлическим газоходом с отключающим шибером. Газоходы подсоединяются к отдельно стоящей теплоизолированной стальной дымовой трубе. Дымовые газы от котлов движутся через 6

золоуловители ЗУ-0,4 (2шт) по газоходам с шиберами в собирающий газоход и далее по перепускным газоходам к рабочим дымососам марки ДН-6,3 (2шт), затем от дымососов в дымовую трубу диаметром Дн=530 мм и высотой Н=21м расчетной высоты. В нижней части дымовой трубы предусмотрено устройство для сброса конденсата.

Электроснабжение и автоматизация

Электроснабжение

В котельной установлен распределительный щит для рабочего и аварийного освещения и прочей электрической нагрузки, которые установлены вблизи входной двери.

Электроприемники котельной относятся к II категории по надежности электроснабжения согласно «Правилам установки электрооборудования» (ПУЭ).

Наличие автоматического ввода резерва (АВР) в распределительном щите, обеспечивает требуемую категорию электроснабжения потребителей.

Приемниками электроэнергии являются электродвигатели технологического оборудования и электроосвещение. Все электроприемники переменного тока с частотой 50 Гц напряжением 380\220В.

В качестве распределительного щита принят электрический щит с автоматическими выключателями индивидуального изготовления.

Ввод кабеля предусмотреть через отверстие в стеновой панели.

Управление электродвигателями и их защита осуществляется при помощи магнитных пускателей, устанавливаемых в щите ЩР. Предусматривается три режима управления насосным электрооборудованием:

- Рабочий
- Автоматический
- Резервный

Резервный режим выполняется с вводом резервного насоса при остановке работающего насоса и при падении контролируемых параметров.

Рабочий режим выполняется аппаратурой управления, установленной в распределительном щите.

Автоматический режим выполняется от средств КИПиА.

ПРЕДПРОСМОТР

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

Распределительные сети силовой электросети выполнены кабелями с медными жилами не распространяющие горение расчетного сечения. Групповые сети электроосвещения выполнены кабелями с медными жилами не распространяющие горение расчетного сечения. Внутренние электрические сети выбраны по рабочей токовой нагрузке, а также проверены по нормативной потере напряжения до удаленных электроприемников.

Напряжение рабочего и аварийного освещения принято 220В, сети ремонтного освещения - 12 В. Для ремонтного освещения принят ящик с понижающим трансформатором ЯТП-0,25 установленный в щите ЩР. Питание сетей электроосвещения осуществляется от распределительного щита. Светильники установлены в соответствии с назначением помещений и характером среды в них. Управление освещением котельной предусмотрено от выключателей в соответствии с назначением помещений и характером среды в них.

Металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, занулины. Для зануления использованы нулевые провода сети, металлическая конструкция блока с обеспечением непрерывности электрической цепи.

После выполнения монтажа блочно- модульной котельной и проведении пуско-наладочных работ Заказчику необходимо выполнить систему выравнивания потенциалов и молниезащиту здания котельной и дымовой трубы. Молниезащиту и систему выравнивания потенциалов выполнить в соответствии с РД 34.21.122-87 и ПУЭ. Запрещается эксплуатация котельной при невыполнении молниезащиты здания котельной. Присоединение внутреннего 7.

контура заземления котельной к заземлителю произвести электросваркой или болтовым соединением, причем необходимо предусмотреть меры против ослабления контактов, неменее чем в двух точках. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4-хОм (Зона ответственности Заказчика).

При необходимости световое ограждение дымовой трубы выполняет заказчик, оно должно соответствовать требованиям Наставления по аэродромной службе в гражданской авиации.

Автоматизация

Защита оборудования

Для безопасной эксплуатации котлов предусмотреть автоматику безопасности горения.

Горелки котлов имеют автоматику безопасности, которая срабатывает при:

- уменьшении давления газа ниже заданного;
- падении давления воздуха перед горелкой ниже заданного;
- погасании пламени горелки;
- неисправности в линии защиты, включая отключения электроснабжения;
- неисправности в приборах автоматизации сигнализации;
- выходе из строя предохранительных и блокирующих устройств;
- неисправности горелки.

Автоматизация

Автоматизацией предусмотрено:

- Автоматическое регулирование температуры воды на выходе из котлов;
- Защита от сухого хода подпиточных и сетевых насосов;
- Защита от переполнения бака подпитки;

ПРЕДПРОСМОТР

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

- Сигнализация неисправности сетевых насосов;
- Автоматическое поддержание давления в теплосети.

Технологическая защита

Автоматическая защита срабатывает при:
- отключении электроснабжения БМК;
- аварийном состоянии основных узлов автоматики;
- обрыве линии защиты;
- погасании пламени;
- снижении уровня воды в котлоагрегате;
- снижении или повышении давления воды на выходе из котла.

Система управления котла

Настройка схемы работы котлов производится аттестованным специалистом сервисной службы компании.

Котлы имею свою штатную автоматику. Каждый котел комплектуется панелью управления котлом и управляющим контроллером горелочного устройства.

Штатная автоматика котлов предусматривает:

- Выключение горелки при достижении заданной температуры воды на выходе из котла.

- Аварийное отключение горелки при увеличении температуры теплоносителя свыше 95°С.

- Аварийное отключение горелки при отсутствии факела.

Таблица 19

Наименование показателя и единицы измерения	Данные
Теплопроизводительность, кВт • Общая (установленная): - отопление и вентиляция - на ГВС	600
Температурный график, °С • Для системы отопления и вентиляции	95/70
Вид топлива	Твердое(уголь)
Расход топлива, не более: кг/час (низшая теплота сгорания, не менее,– 4700 ккал/кг)	131
Теплоноситель	Вода ГОСТ 2874-82
Максимальное давление теплоносителя, МПа	0,6
Потребляемое напряжение, В	380/220
Установленная мощность токоприемников, не более, кВт	30
Содержание окиси углерода в продуктах сгорания, мг/м3 , не более	120
Содержание NOx (окиси азота) в продуктах сгорания, мг/м3 ,не более	80
Габаритные размеры , не более , (LxBxh), м	8,5 x 6,0x 3,0(h)
Высота дымовой трубы, не менее, (верхняя отметка), м	21
Срок службы, лет, не менее	10

ПРЕДПРОСМОТР

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

Масса, не более, т	25
Количество передислокаций за расчетный срок службы, раз, не более	3
Категория производства –Г , степень огнестойкости здания котельной – IIIа. Категория котельной - II	

Отопление и вентиляция

Рабочий проект: «Строительство спорт комплекса с интернатом в селе Мамырсу Аягозского района области Абай» разработан на основании задания на проектирование и архитектурных чертежей.

- задания на проектирование,
- архитектурно строительных чертежей,
- СП РК 4.02-101-2012*, СН РК 4.02-01-2011*- "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
- СП РК - 3.02-107-2014*, СН РК 3.02-07-2014*-"Общественные здания и сооружения".

Теплоснабжение объекта осуществляется от собственной котельной, с параметрами теплоносителя 90-70°С.

Отопление

Система отопления здания - вертикальная двухтрубная с нижней разводкой трубопровода.

Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 80°С - 60°С.

Для расчета отопления, вентиляции приняты следующие параметры наружного воздуха: холодный период tн= -32,8°С.

Требуемые условия микроклимата в помещениях: температура 15-20° С.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы Calidor Super 500/100.

Выпуск воздуха из системы отопления производится черезвоздухоспускные краны установленные в верхних пробках радиаторов.

Дренаж системы предусмотрен в тепловом пункте, через распределительную гребенку.

Регулирование теплоотдачи радиаторов осуществляется автоматическими терморегуляторами, тип RTR-N.

Для снижения потерь тепла магистральные трубопроводы изолировать трубчатой изоляцией из вспененного каучука d=13 мм".

Трубопроводы приняты: -для теплового пункта - стальные трубы по ГОСТ 10704-91*;

- для системы отопления - водогазопроводые трубы по ГОСТ 3262-75*;

Монтаж системы отопления вести в соответствии со СН РК 4.01-02-2013 внутренние санитарно- технические системы.

Предусмотреть гильзы в стенах и перекрытии для прокладки труб.

Предусмотрена дезинфекция, промывка, испытание трубопроводов.

Гидравлические сопротивление в системе отопления составляет 10,2кПа.

Таблица 20

Название здания (сооружения), помещения	Объем, тыс.м3	Периоды года при tн, 0С	Расход тепла, Вт/ккал/ч			Расход холода, кВт	Устан. мощ-ность электро двиг.и хол. маш., кВт
			На отоп-ление	На вентиляцию	Общий		

ПРЕДПРОСМОТР

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

Общежитие		-32,8	132200	32400	164600	-	
Итог		-32,8	132200	32400	164600		

Вентиляция

В помещениях для культурно-массовых мероприятий, кабинета ИДН, читальный зал с книгохранилищем предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением, система П1.

В помещениях постирочной, сушильных, гладильных предусмотрена система П2.

Воздухообмен по помещениям определен по кратностям.

Приточно-вытяжная вентиляция предусмотрены самостоятельными системами с одинаковыми санитарно-гигиеническими требованиями.

К установке в приточных системах приняты приточные агрегаты моноблочной конструкции с системой автоматики.В комплект установок входят фильтр, водяной нагреватель, вентилятор, шумоглушитель.

Приточная установка установлена на помещении венткамеры. Воздуховоды приточно-вытяжных систем запроектированы из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

В здании со 1 по 3 этажи предусмотена шахты естественной общеобменной вентиляции.

Вытяжная вентиляция принята самостоятельными системами с одинаковыми санитарно-гигиеническими требованиями для сан.узлов.

Монтаж систем отопления и вентиляции выполнить в соответствии со СН РК 4.01-02-2013. Воздуховоды, прокладываемые в чердаках изолируются теплоизоляционным материалом типа URSA фольгированным толщиной 40мм.

Энергоэффективность.

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

Для повышения энергоэффективности здания в проекте использованы современные утеплители.

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

В качестве нагревательных приборов приняты чугунный радиаторы с установкой регулирующей арматуры на каждом нагревательном приборе. В здание предусмотрены блочные тепловые пункты (БТП) компании. В целях выполнения требований по снижению уровней шума и вибрации от насосного оборудования, в тепловом пункте предусмотрены бесфундаментные насосы.

Схема теплоснабжения для системы отопления предусматривается зависимая через смесительный узел с регулирующим клапаном, обеспечивающим температуру в 80 °С в подающем трубопроводе. Регулирование системы отопления и вентиляции предусматривается погодозависимое по датчикам наружного воздуха.

Проект отопления и вентиляции " Строительство спорт комплекса с интернатом в селе Мамырсу Аягозского района области Абай " разработан на основании задания на проектирование и архитектурных чертежей.

- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"
- СН РК 2.04-04-2013 "Строительная теплотехника"
- СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология"
- СП РК 2.04-106-2012 "Проектирование тепловой защиты зданий и сооружений"
- СН РК 2.04-03-2011 "Тепловая защита зданий"

ПРЕДПРОСМОТР

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

- СН РК 3.02-11-2011 "Общеобразовательные учреждения"
- СП РК 3.02-107-2014 Общественные здания
- СП РК 3.02-111-2012 "Общеобразовательные учреждения"
- СП РК 3.02-118-2013 "Закрытые спортивные залы"
- АГСК-3 "Перечень строительных конструкции, изделий и строительных материалов".

Теплоснабжение

Для проектирования систем отопления и вентиляции расчетная зимняя температура наружного воздуха принято минус 32,8°С. Источником теплоснабжения служит городская тепловая сеть, с параметрами теплоносителя t°=110-70°С. Система теплоснабжения закрытая двухтрубная. Тепловой пункт поставляется блочным, ф."ЭнКо". Тепловой узел предназначен для бесперебойного обеспечения тепловой нагрузкой следующих потребителей:

1.Система отопления зависимая, с температурным графиком 95/70°С. Регулирование температурного графика количественное и осуществляется регулирующим клапаном с электроприводом. Управление клапаном происходит при помощи регулятора погодной компенсации.

2.Система вентиляции зависимая, с температурным графиком 95/70°С. Регулирование температурного графика количественное и осуществляются регулирующим клапаном с электроприводом.Расчетные тепловые потоки.

Таблица 21

Название здания (сооружения), помещения	Объем, тыс.м3	Периоды года при tн, 0С	Расход тепла, Вт/ккал/ч			Расход холода, кВт	Устан. мощ-ность электро двиг.и хол. маш., кВт
			На отоп-ление	На вентиляцию	Общий		
ФОК		-32,8	84213	7010	91223	-	
Итог		-32,8	84213	7010	91223		

Отопление

Подключение систем отопления здания выполнено от теплового пункта. Система отопления здания горизонтальная, двухтрубная. Температура в помещениях принято. +15°С в спортивных залах, +16°С в коридорах и санитарных узлах, +20°С в комнатах тренера, в борцовский зал и зал для бокса +16°С, в раздевалках +22°С. Выпуск воздуха предусматривается через автоматический воздухоспускной кран и краны Маевского. Трубопроводы системы отопления проложены открыто, предусмотрены съемные решетки для отопительных приборов в спортивном зале и в душевых. Для отключения и слива теплоносителя в каждой ветке предусмотрена отключающая и сливная арматура. Для регулирования теплоотдачи приборов на подводках к ним предусмотрена установка автоматических клапанов. Трубопроводы системы отопления-из полипропиленовых труб PPR-AL фирмы VALTEC по ГОСТ 32415-2013. Трубопроводы в тепловом пункте и в подвальных помещениях из стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75* и электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Все трубопроводы, проложенные в подвале изолированы теплоизоляцией MISOT-FLEX б=13мм. Гидравлическое сопротивление системы отопления 25,40кПа.

ПРЕДПРОСМОТР

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық-талдау жүйесінде қалыптастырылған. Электрлік сәйкестендірілген ақпараттық жүйесімен «Палата экспертных организаций»

В качестве теплоносителя системы теплоснабжения приточных установок принята вода с параметрами 90-70°С. Трубопроводы системы теплоснабжения приточных установок - из водогазопроводных по ГОСТ 3262-75* и электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Вентиляция

Для поддержания параметров воздушной среды в соответствии с требованиями санитарных норм в здании предусматривается приточно - вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением воздуха. Вентиляция кабинетов и инвентарных принято естественной. Раздельные системы вентиляции приняты для тренажерного, спортивного зала и зала для бокса.Вентиляция спортивного зала принята приточной, с механическим побуждением воздуха. Приток очищенного и подогретого в зимнее время воздуха в водяном калорифере осуществляется системой П1.

Для борцовского зала предусмотрена система П2. Система П3 предусмотрена зала для бокса. Приточные установки осуществляются на базе оборудования ТОО"KORF Kazakhstan" и располагаются в венткамере. Приточные установки состоят из фильтров для очистки воздуха, из калорифера для подогрева воздуха, из вентиляторов для подачи воздуха и из шумоглушителей для подавления шума в воздуховодах.

Вытяжка воздуха для спортивного зала предусматривается системой В1. Для санитарных узлов, раздевалок и душевых предусмотрены системы В2 и В3. Из борцовского зала предусмотрена система В4, зала для бокса предусмотрена система В5.В помещениях воздух удаляется через приставные короба и вытяжные решетки типа РВ. Воздуховоды систем вентиляции предусматриваются из стали тонколистовой оцинкованной по ГОСТ 14918-80.

Транзитные воздуховоды систем вентиляции прокладываются в огнезащитном покрытии обеспечивающие предел огнестойкости воздуховодов 0,5ч. При пожаре в автоматическом режиме открываются клапаны. Воздуховоды систем вентиляции предусмотрены класса «П» плотные.

6.2.6. Электроснабжение

1.Исходные данные.

1.1.Исходными данными для разработки проекта являются :

- задание на проектирование
- чертеж генерального плана
- технические условия №02-01-20/5218 от 13.09.2024г. выданные АО "Объединённая Энергосервисная Компания".

1.2.По степени надежности электроснабжения проектируемый объект относится к II категории

2.Внеплощадочные электрические сети.

Ввод 1 электроснабжение объекта осуществляется от проектируемой 2КТПП-400/10/0,4кВ. Питание проектируемой КТПН предусмотрено высоковольтными кабельными линиями на типовых ж/б опорах отпайкой от ближайщей опора отпайкой от от сущ опора отпайкой от ВЛ-10кВ №14 от ПС-110/35/10 "Аякуз" алюминиевыми самонесущими изолированными проводами марки СИП3-1х70. Выбор сечения проводов произведен по механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%. На первый отпаечной опоре установлено РЛНД-10 .

Ввод 2 электроснабжение объекта осуществляется от проектируемой 2КТПП-400/10/0,4кВ. Питание проектируемой КТПН предусмотрено высоковольтными кабельными линиями на типовых ж/б опорах отпайкой от ближайщей опора отпайкой от от сущ опора отпайкой от ВЛ-10кВ №25 от ПС-110/35/10 "Аякуз" алюминиевыми самонесущими изолированными проводами марки СИП3-1х70. Выбор сечения проводов произведен по механической прочности с учетом токовых нагру

Внутриплощадочные электрические сети.

ПРЕДПРОСМОТР

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

По степени надежности электроснабжения все электроприемники относятся к потребителям 2 категории. В качестве независимого источника питания предусмотрена дизельная генераторная установка мощностью на 280кВА с системой АВР и всепогодным шумоизолирующим кожухом.

Прибор учета электроэнергии предусматривается на проектируемой 2КТПП-10/0,4кВ.

В соответствии с СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение" таблица-15,16 средняя горизонтальная освещенность -4лк. Для освещения территории приняты светильники "Philips"со светодиодными лампами мощностью 83Вт на опорах ОГК-8 высотой 8м. Минимальное расстояние установки опор освещения от бортового камня принято 0,3-0,6м.

Управление наружным освещением предусматривается автоматическое по освещенности от фотореле, установленного в ЯУО.

Высота установки светильника - 7,5м, шаг между опорами освещения - 20м. Номера проектируемых опор на плане приняты условно. Светильники размещенные на опорах должны быть равномерно распределены по фазам, создавая симметричную нагрузку на общую линию. Сеть наружного освещения выполняется кабелем марки АВбШБв-1,0 с алюминиевыми жилами расчетного сечения проложенными в траншее.

В местах пересечения с другими подземными коммуникациями и автодорогами, кабели проложить в гибких двустенных гофрированных трубах. При пересечении ВЛ с автомобильными дорогами категорий III-V расстояние по вертикали от проводов ВЛ до проезжей части дорог при наибольшей стреле провеса должно быть не менее 6 м.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, проектом предусматривается защитное заземляющее устройство и зануление, выполненное в соответствии с ПУЭ РК 2015 и СП РК-4.04-106-2013. Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S.

Заземляющее устройство состоит из заземляющих проводников:

- Заземлитель вертикальный выполнен из стали круглой Ø16 длиной 3м, верхние концы заземлителя заглублены на 0,7м от поверхности земли и электрически соединены между собой с помощью сварки стальной полосой сечением 4х40мм.

- Все соединения в цепи заземления выполнить сваркой, места соединения стыков после сварки должны быть окрашены.

- Для заземления высоковольтных опор предусматривается вертикальные электроды (2 электрода по 5м из ст.Ø 12мм на 1 опору) и горизонтальные заземлители (2 заземлителя по 10м из ст. Ø 10мм на 1 опору) согласно т.п. 3.407-150.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК 2018 и серии А11-2011.

Молниезащита.

В качестве заземлителей может использоваться железобетонный фундамент здания при условии обеспечения непрерывной электрической связи по их арматуре и присоединения ее к закладным деталям с помощью сварки.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими нормами и правилами.

Основные технические показатели электроснабжения

Таблица 22

№	Наименование	Единицы измерения	Показатели
1	Категория электроснабжения		II
2	Расчетный мощность	кВ	205,17
3	Расчетный ток	А	338,83

ПРЕДПРОСМОТР

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

4	Протяженность ВЛ-10кВ	км	6,322
5	Протяженность КЛ-10кВ	км	0,127
	Протяженность КЛ-0,4кВ	км	1,378

Молниезащита

БМК

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

Данным разделом проекта предусматривается молниезащита БМК.

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

Для защиты БМК от прямого попадания молнии предусматривается установка стержневого молниеприёмника высотой 15,0м в кол-ве 1шт, установленного непосредственно на БМК. Расчёт радиусов молниезащиты предусмотрен для нулевой отметки и для отметки 10,0м.

В качестве естественного токоотвода используется металлоконструкции БМК при условии обеспечения непрерывной электрической связи. Для токоотводов используется сталь полосовая 40х4мм соединённая с с контуром заземления минимум в двух точках.

Проектом предусматривается устройство внешнего контура заземления.

Сталь полосовая 40х4 прокладывается в траншее на глубине 0,4м от планировочной отметки. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные стержни ∅16мм L=5м. Тип заземлителей выбран исходя из удельного сопротивления грунта R=22,5 Ом*м.

В качестве естественного токоотвода используется металлоконструкции БМК при условии обеспечения непрерывной электрической связи. Для токоотводов используется сталь полосовая 40х4мм, прокладываемая снаружи БМК и соединённая с с контуромзаземления минимум в двух точках.

Величина сопротивления заземления 4 ом.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Основные технические показатели электроснабжения

Таблица 23

№	Наименование	Единицы измерения	Кол-во
1	Молниезащита, заземление БМК	шт	1

Электрооборудование и электроосвещение.

Общежития

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, тех. обследований, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией СП РК 4.04-106-2013, ПУЭ РК 2022 "Правила устройства электроустановок республики Казахстан"; СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства», СН РК 3.02-11-2011 Общеобразовательные учреждения, СП РК 3.02-111-2012 Общеобразовательные учреждения.

Характеристика объекта:

Категория надежности электроснабжения -II

Суммарная установленная мощность -311,13кВт

Суммарная расчетная мощность -171,1кВт

Суммарный расчетный ток -282,6А

По надежности электроснабжения здания общежития относятся к II категории.

ПРЕДПРОСМОТР

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

Категория надежности электроснабжения объекта выбрана согласно СП РК 4.04-106-2013.

Проектом предусмотрено рабочее (общее, ремонтное) и аварийное освещение. Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Групповая сеть освещения выполняется скрытой кабелем ВВГнг(А)-LS в пустотах плит перекрытия и под слоем штукатурки в трубах ПВХ.. Освещенность принята согласно действующих норм и правил. Осветительные щиты приняты ЩРВ. Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными на входе в помещение. Аварийное (эвакуационное) освещение для эвакуации людей предусматривается по линиям проходов и выходов из здания; для продолжения работы в помещениях согласно действующим нормам и правилам. Светильники аварийного (эвакуационного) освещения выделяются из числа светильников общего рабочего освещения и питаются от сети аварийного освещения. Включение светильников общего и аварийного освещения раздельное. Ремонтное освещение предусматривается в технических помещениях и осуществляется путем подключения переносных светильников к сети 36В через штепсельные розетки, питаемые от понизительных трансформаторов ЯТП-0.25-220/36В (розетка установлена на ЯТП).

Выключатели установить на высоте 1.8м от уровня пола.Розетки установить на высоте 1,8м от уровня пола. Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током отсечки 30мА.

Для приема электроэнергии в электрощитовой(пом.13) предусмотрен ВРУ-1(ВРУ1-11-10 УХЛ4) с панелью АВР с двумя вводом, а в качестве распределительных линий ВРУ-2(ВРУ1-49-00 УХЛ4). Электроприемники I-особой категории запитываются от щита ЩР. Учет электроэнергии осуществляется счетчиком установленным на панели ВРУ-1. Силовыми электроприемниками являются компьютерное оборудование, аристоны и др. Подключение силовых электроприемников осуществляется от силовых щитов типа ЩРв.

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

Молниезащита.

В соответствии Инструкция по устройству молниезащиты зданий СП РК 2.04-103-2013 проектом предусмотрены меры защиты от прямых ударов молнии. молниезащита выполнено путем заземления металлического каркаса. В качестве молниеотвода принят стальной круг диаметром 8мм. Соединение стального круга с металлическими конструкциями осуществляется сваркой. Стальной круг спускается с кровли на землю к вертикальным заземлителям по стене.

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 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 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

ПРЕДПРОСМОТР

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

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.

Основные технические показатели электроснабжения

Таблица 24

№	Наименование	Единицы измерения	Показатели
1	Категория надежности электроснабжения		III, II
2	Напряжение сети	В	380/220
3	Установленная мощность здания	кВт	311,13
4	Расчетная мощность здания	кВт	171,1
5	Расчетный ток здания	А	282,6
6	Коэффициент мощности		0,93

Электрооборудование и электроосвещение. Спорткомплекс

Данный проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных, технологических и сантехнических чертежей, в соответствии с требованиями нормативной документации СП РК 2.04-104-2012*, СП РК 2.02-101-2012*, СП РК 4.04-106-2013*.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники относятся к 2-ой категории.

Электроснабжение проектируемого объекта осуществляется от проектируемый. КТПН.

Силовыми потребителями являются токоприемники технологического и сантехнического оборудования.

В качестве пусковой аппаратуры приняты контакторы типа КМИ, ящики управления насосами и электрощиты, входящие в комплект с оборудованием.

Для подключения к сети переносных электроприемников предусматриваются штепсельные розетки с заземляющим контактом.

В качестве вводно-распределительных устройств приняты панели типа ВРУ1-11-20УХЛ4, ВРУ1-50-01А УХЛ4. Вводно-распределительные устройства устанавливаются на отм. 0,000 в электрощитовой.

Учет электроэнергии осуществляется счетчиком электроэнергии, установленным на панели ВРУ.

В качестве распределительных щитов силового оборудования приняты боксы типа ЩРв, ЩРн, укомплектованные автоматическими выключателями типа ВН-32, ВА47-100 3Р, ВА47-100 1Р, ВА47-29 3Р, ВА47-29 1Р, АД12 2Р, АД12 4Р. Силовые и осветительные щитки устанавливаются на высоте 1,5м от уровня пола.

Магистральные питающие сети (от вводно-распределительного устройства до силовых распределительных пунктов и групповых осветительных щитков)

ПРЕДПРОСМОТР

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

запроектированы кабелем марки ВВГнг(А)-LS, прокладываемые в трубах ПВХ в подготовке пола. Силовые распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS в подготовке пола и по стенам под слоем штукатурки в трубах ПВХ.

Проектом предусматривается автоматическое отключение вентиляции при срабатывании системы пожарной сигнализации.

Для запуска электрических пожарных насосов, в пожарных шкафах и гидрантов на этажах установлены кнопки пуска типа SB-7 "Пуск" на высоте 1,5м от уровня пола.

Проектом предусмотрено рабочее (общее, местное, ремонтное) и аварийное освещение.

Общее рабочее освещение предусматривается стационарными светильниками с люминесцентными лампами улучшенной цветности и с энергосберегающими лампами.

Выбор типа светильников производится в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Освещенность принята, согласно действующим нормам и правилам.

Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными на входе в помещение. Для местного освещения в кабинетах предусмотрены розетки для подключения настольных ламп. Ремонтное освещение предусматривается в технических помещениях и осуществляется путем подключения переносных светильников к штепсельные розетки,. Аварийное (эвакуационное) освещение для эвакуации людей предусматривается по линиям проходов и выходов из здания; для продолжения работы - в помещениях согласно действующим нормам и правилам. Светильники аварийного (эвакуационного) освещения выделяются из числа светильников общего рабочего освещения и питаются от сети аварийного освещения.

Штепсельные розетки и выключатели в помещениях пребывания учащихся устанавливаются на высоте 0,8 м от пола.

В качестве осветительных щитков приняты боксы типа ЩРв, ЩРн, ЩРв-П, ЩРн-П укомплектованные автоматическими выключателями типа ВА47-29 1Р на отходящих линиях и ВА47-29 3Р на вводе.

Осветительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS под слоем штукатурки по стенам в ПВХ трубе и без труб по пустотам в плит перекрытиях.

Защитные мероприятия.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, необходимо выполнить зануление, заземление и уравнивание потенциалов.

Для зануления электрооборудования предусматривается дополнительная жила электропроводки. Защитное заземление по помещениям выполнить стальной полосой 4х25. Внутренний контур заземления присоединить к наружному контур заземления не менее чем в двух точках.

На вводе в здание выполнить систему уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

-основной (магистральный) защитный проводник

-основной (магистральный) заземляющий проводник

-стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями

-металлические части строительных конструкций.

Молниезащита.

В качестве заземлителей может использоваться железобетонный фундамент здания при условии обеспечения непрерывной электрической связи по их арматуре и присоединения ее к закладным деталям с помощью сварки.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими нормами и правилами.

ПРЕДПРОСМОТР

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

Основные технические показатели электроснабжения

Таблица 25

№	Наименование	Единицы измерения	Показатели
1	Категория надежности электроснабжения		III, II
2	Напряжение сети	В	380/220
3	Расчетная мощность здания	кВт	31,8
4	Расчетный ток здания	А	52,0
5	Максимальный потеря напряжение		0,16

6.2.7 Пожарная сигнализация

Общежития

Проект выполнен на основании задания на проектирования, чертежей строительных разделов и в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

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

Проектом предусмотрена защита помещении общежития приемно-контрольным прибором "Рубеж-2ОП".

Прибор пожарной сигнализации "Рубеж-2ОП устанавливается в помещении с круглосуточным пребыванием обслуживающего персонала -в помещении дежурного персонала.

Для обнаружения пожара применяются адресные дымовые пожарные извещатели типа ИП 212-64, тепловые пожарные извещатели типа ИП 101-29-PR, ручные пожарные извещатели типа ИПР 513-11, а также неадресные дымовые пожарные извещатели типа ИП 212-45 и ручные извещатели типа ИПР 513-10, подключаемые к адресной линии связи АЛС через адресные метки АМП-4.

В жилых помещениях применены оповещатели пожарные адресные, встроенные к адресным извещателям.

Автоматические пожарные извещатели устанавливаются на потолке в соответствии табл.5 СП РК2.02-104-2014:

-дымовые -не более 4,5м от стен и 9м между извещателями в помещениях высотой до 3,5м

-не более 4м от стен и 8,5м между извещателями в помещениях высотой от 3,5-6,0м

-не менее 0.5м от осветительных ламп.

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

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

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

Для питания прибора "Рубеж-2ОП" используется источник резервированный ИВЭПР12/2 RSP с 2АКБ 12А*ч.

Адресные шлейфы выполняются кабелем марки КПСнг(А)-FRLS 1х2х0.35

Кабели прокладываются по стенам и потолку защищаемых помещении скрыто под слоем штукатурки

Адресной системой пожарной сигнализации осуществляется опускание лифтов в случае пожара (согласно ГОСТ 22011-95) и оповещение людей о пожаре:

Проектом предусмотрена система оповещения 3-го типа (речевое оповещение) в соответствии с СН РК 2.02-11-2002*.

Оповещение о пожаре осуществляется от речевых оповещателей типа АРИЯ-10(3Вт), подключаемых к адресной линии связи АЛС через адресный модуль речевого

ПРЕДПРОСМОТР

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

оповещения МРО-2М и светозуковых оповещателей "Выход" типа Призма-302, устанавливаемых на выходах каждого этажа.

Прибором предусмотрены отключения систем вентиляции,кондиционеров при пожаре.

Пускатели для отключения вентиляции,кондиционеров при пожаре подключаются к адресной линии связи через адресные релейные модули РМ-1К.

Электропитание модулей РМ-1К осуществляется от источников переменного тока напряжением 220В через резервированные источники питания.

Основные технические показатели

Таблица 26

1	Прибор пожарной сигнализации адресный	шт.	1
2	Извещатель пожарный автоматический дымовой адресный	шт.	86
3	Извещатель пожарный автоматический тепловой адресный	шт.	16
4	Извещатель пожарный ручной адресный	шт.	6
5	Оповещатель светозвуковой адресный	шт.	68
6	Извещатель пожарный автоматический дымовой неадресный	шт.	55
	Извещатель пожарный ручной неадресный	шт	3
	Оповещатель речевой	шт	8
7	Оповещатель светозвуковой "Выход"	шт	8
8	Кабели для пожарной сигнализации	м	1315

Пожарная сигнализация

Спорткомплекс

Разработка рабочей документации автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения о пожаре выполнена на основании технического задания на проектирование, архитектурно-планировочных решений и в соответствии с требованиями СН РК 2.02-11-2002*, СН РК 2.02-02-2012, СН РК 2.02-01-2019 и СП РК 2.02-101-2014*.

В соответствии с требованиями нормативных документов, здания оснащаются системой автоматической пожарной сигнализации.

Система пожарной сигнализации рассчитана на непрерывную, круглосуточную работу и предназначена для своевременного обнаружения очага возгорания, оповещения об этом.

Средствами пожарной сигнализации оборудуются все помещения здания, за исключением помещений с «мокрыми» процессами.

В каждом защищаемом помещении установлено не менее 2-х пожарных извещателей. На путях эвакуации, на стенах, устанавливаются пожарные извещатели ручного действия типа ИПР 513-10.

Система пожарной сигнализации выполняется на базе приборов фирмы "Болид".

Такая система позволяет вести наблюдение за состоянием объекта, а также управление группами реагирования при обработке тревожной ситуации на объекте.

Пожарная сигнализация помещений здания строится на приборах ПКП-1 "Сигнал-10"

Предусмотрен резерв информационной емкости приемно-контрольных приборов не менее 10%.

Дымовые пожарные извещатели типа ИП-212-141 устанавливаются на потолке контролируемых помещений таким образом, чтобы расстояние между извещателями не превышало 9м, а расстояние от извещателя до стены не превышало 4,5м, тепловые пожарные извещатели типа ИП-103-5/4С-А3 устанавливаются на потолке контролируемых

ПРЕДПРОСМОТР

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

помещений таким образом, чтобы расстояние между извещателями не превышало 5м, а расстояние от извещателя до стены не превышало 2,5м.

Пожарные извещатели ручного действия типа ИПР 513-10 устанавливаются на путях эвакуации, на стенах. Высота установки - 1,5 м от уровня пола.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются проводами с медными жилами КПСнг(А)-FRLS 1х2х0.5, с укладкой их по потолкам. Кабели прокладываются скрыто по потолку и в кабель-каналах по стенам.

Система оповещения людей о пожаре принята по 2 типу, световая и звуковая сигнализация выполнена сиреной со строблампой.

Проводка светозвуковой излучателя опоп 124-г3 выполняется в кабель каналах кабелем кпснг(а)–frls сеч. 1х2х0.5мм.

Проводка к речевым оповещением выполняется в штрабе в трубах пвх диам. 20 мм. кабелем ввгнг(а)-frls 2х1,5мм.

Системы оповещения и управления эвакуацией должны обеспечивать передачу сигналов оповещения осуществляется одновременно по всему зданию.

Установки пожарной сигнализации в части надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется через резервируемый источник питания. переход на резервное питание происходит автоматически при отключении основного без выдачи сигнала тревоги. основное питание-сеть 220в, резервированный источник-встроенные аккумуляторные батареи. световой указатель "выход" предусматривается в электротехнической части проекта.

Система оповещения людей о пожаре принята по 3 типу в соответствии с СН РК 2.02-11-2002*, свето-звуковая сигнализация выполнена сиреной со строблампой. В коридоре используется речевое оповещение выполненное на базе Рокот-3, автоматическое включение тревожного речевого сообщения при наличии сигнала от системы автоматической пожарной сигнализации и в ручном режиме от кнопки расположенного на приборе ППКОПУ "Рокот-3"выполняется в кабель каналах кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75 .

Проводка к речевым оповещением выполняется в штрабе в трубах ПВХ диам. 20 мм. кабелем ВВГнг(А)-FRLS 2х1,5мм.

Основные технические показатели

Таблица 27

1	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный на Сигнал-10	шт.	1
2	Извещатель пожарный дымовой	шт.	38
3	Извещатель пожарный тепловой	шт.	4
4	Извещатель пожарный ручной	шт.	4
5	Блок речевого оповещения, напряжением 220В	шт.	1
6	Оповещатель пожарный речевой настенный, напряжением 12В	шт.	13
7	Кабель симметричный парной скрутки, сеч. 1х2х0.5	м	355
8	Кабель с медными жилами сечением - 3х1,5 мм²	м	340

6.2.8 Сети связи.

Общежития

Общие указания

Данным разделом выполняется проект внутренних сетей системы связи (локальной (комьютерной) сети, видеонаблюдении и телевидение).

Локальная сеть

Локальная сеть выполняется с использованием коммутаторов разных портов и информационных розеток, к которым подключаются компьютеры. Информационные розетки

ПРЕДПРОСМОТР

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

подключаются к коммутаторам кабелем типа "витая пара" UTP кат.6. Для подключения компьютеров к розеткам предусмотрены коммутационные кабели (патчкорды).

Кабели локальной сети UTP кат.6 прокладываются по стене скрыто под слоем штукатурки.Выход в интернет осуществляется подключением коммутаторов к бес проводному маршрутизатору.

Видеонаблюдение

Для визуального контроля обстановкой внутри и вне помещения принято цифровое онлайн-видеонаблюдение с возможностью доступа органов внутренних дел к просмотру видеоданных в онлайн-режиме.Для этого IP видеорегистратор подключается к модему, предусмотренному в дежурного персонала.

Проектом предусмотрены сетевые IP видеокамеры внутренней и наружной установки.

Видеокамеры подключаются к IP видеорегистратору с монитором, устанавливаемых в дежурного персонала.Сети системы видеонаблюдения выполняются кабелями марки UTP сат.5е, прокладываемыми по внутренней стене и по наружной стене скрыто под слоем штукатурки.

Подвод сети переменного тока напряжением 220В (по I категории электроснабжения) к видеорегистратору осуществляется разделом ЭМ.

Телевидение

Для приема телевизионного сигнала на крыше здания устанавливаются антенны эфирные телевизионные коллективного приема МВ ДМВ DVB-T2 Дельта Н375.

Коробки распределительные телевизионные устанавливаются в шкафах телевидения ШТВ, предусматриваемых в лестничных клетках каждого этажа. От коробок распределительных телевизионных осуществляется разводка по телевизионным розеткам.

Розетки телевизионные устанавливаются на стене на высоте 2,2м от уровня пола

Распределительная сеть выполняется кабелем марки RG-11, абонентская проводка-кабелями марки RG-6.

Абонентская проводка прокладывается скрыто под слоем штукатурки.

Сети связи.

Спорткомплекс

Данный проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-планировочных решений и в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-10-2010*.

Настоящий проект предусматривает разработку следующих видов устройств связи и сигнализации:

1. Телефонизация

2. Локальная компьютерная сеть

3. Видеонаблюдение

Для обеспечение электропитание слаботочных систем проектом предусматривается установка стоечного источника бесперебойного питания на 2U в серверных шкафах. Все слаботочные системы запитывается от основной электрической сети (220В), в случае отключения электропитание от основной электрической сети система автоматический переходят на резерное электропитание (ИБП).

1. Телефонизация.

Настоящий рабочий проект выполнен на оснований задание на проектирование, строительных планов и в соответствии с нормативной документацией.

Для обеспечения телефонной связью здании проектом предусмотрен установка оптического модема в помещение 31 на отм. 0.000.

Установка стационарных телефонов предусмотрен в кабинетах управления.

Телефонные розетки в помещениях устанавливаются на высоте 0,3 м от пола.

Проводка кабельной трассы от мини АТС к стационарным телефонам выполняется кабелем марки КСПВ 1х2х0,5. Прокладка кабеля производится под слоем штукатурки под стенам.

ПРЕДПРОСМОТР

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

2. Локальная компьютерная сеть.

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, строительных планов и в соответствии с нормативной документацией.

Проектом предусматривается локальная компьютерная сеть категории 5е. Информационная сеть выполнена кабелем типа UTP кат 5е под слоем штукатурки по стенам.

Локальная компьютерная сеть категории 5е предназначена для передачи сигналов всех типов, включая речевые, информационные, видео и пр. со скоростью до 1Гб/сек. Сеть построена таким образом, чтобы каждый интерфейс (точка подключения) обеспечивал доступ ко всем ресурсам сети, кабели соединяют в точки подключения рабочих мест с портами коммутаторов по топологии иерархическая звезда с главным пунктом коммутации (в помещение 31 на отметке 0,000).

Для обеспечение здании интернетом предусмотрено модем и устанавливается в помещение 31 на отметке 0,000.

Комьютерные розетки в помещениях устанавливаются на высоте 0,3 м от пола.

Кабельная трасса локальной компьютерной сети выполняется кабелем марки UTP 4х2х0,5. Прокладка кабеля производится под слоем штукатурки по стенам.

3. Видеонаблюдение.

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, строительных планов и в соответствии с нормативной документацией.

В качестве основы для проектирования системы видеонаблюдения применяется три IP видеорегистратора "DS-N316/2P(C)", размещенный в помещение 31 на отметке 0,000.

На объекте устанавливаются 10 IP видеокамеры:

6 купольных IP видеокакамер модели "DS-I203-L";

3 уличная IP видеокакамер "DS-I200".

Сигналы с 10-ти IP видеокамер передаются посредством кабельной сети на видеорегистратор. В видеорегистраторе установлен два жесткого диска размером 6ТВ каждый, что обеспечивает хранения видеоданных в течение месяца. Просмотр видеоинформации осуществляется с монитора. Для подключения видеокамеры к видеорегистратору применяются кабели UTP кат 5е. Кабели UTP обеспечивает для передачи видео сигналов с одновременным подключением POE питания от видеорегистратора.

Монтаж, наладку и сдачу в эксплуатацию спроектированных систем выполнить правилами устройства электроустановок (ПУЭ) и подключение к электрооборудованию выполнить в соответствии с технической документацией заводов-изготовителей.

Прокладка кабеля производится под слоем штукатурки по стенам.

Все работы по монтажу оборудования выполнить в соответствии с действующими нормативными документами.

4. Телевидения.

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, строительных планов и в соответствии с нормативной документацией.

Прием программ телевизионного вещания осуществляется на антенны эфирные устанавливаемые на телевизионной мачте, на крыше зданий. Крепление мачты на крыше предусмотрено в части АС настоящего проекта.

Телевизионный сигнал от приемных антенн кабелем RG-11 поступает на абонентские телевизионные розетки.

Абонентская разводка выполняются кабелем марки RG-11 под слоем штукатурки под стенам.

Кабель снижения RG-11 от приемных антенн зданий по крыше здания и чердаку прокладывается в металлорукаве согласно СНиП РК 3.02-10-2010*.

Все работы по монтажу оборудования выполнить в соответствии с действующими нормативными документами.

ПРЕДПРОСМОТР

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

6.3 Сметная документация

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Сметная документация к рабочему проекту «Строительство спорт комплекса с интернатом в селе Мамырсу Аягозского района области Абай» составлена в соответствии с НДЦС РК 8.01-08-2022 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса Программный комплекс АВС (2025.10).

Территориальный район строительства: 18.5

В основу определения сметной стоимости приняты:

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

· НДЦС РК 8.04-09-2022 «Сметные нормы дополнительных затрат. Затраты на организацию и управление строительством»

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

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

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

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

· ЭСН РК 8.05-01-2022 «Общие положения по применению элементных сметных норм на ремонтно-строительные работы»

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

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

· Приказы Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан № 133-нк от 18 октября 2024 года и № 156-нк от 6 декабря 2024 года

· СН РК 8.02-17-2006 «Инструкция о порядке составления сводной сметы на ввод объектов в эксплуатацию (с изменениями и дополнениями по состоянию на 28.08.2020 г.)»

Стоимость инженерного оборудования и материалов, не вошедших в базу строительно-монтажных работ, определена по данным заводов-изготовителей и прайс-листам поставщиков согласно п.п.8.2.30-8.2.46 НДЦС РК 8.01-08-2022 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»

· Налог на добавленную стоимость (НДС) объемов строительства в размере – на 2025 год-12%, на 2026 год-16%.

Сметная стоимость строительства определена: в текущих ценах 4 квартала 2025 года.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

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

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

ПРЕДПРОСМОТР

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

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Pro Expertize KZ» в рабочий проект **«Строительство спорт комплекса с интернатом в селе Мамырсу Аягозского района области Абай»»** были внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел «Генеральный план»

1. Лист ГП-1. УСН РК 8.02-03-2016 заменено на УСН РК 8.02-03-2019.
2. Лист ГП-3. Указаны красные линии.
3. Лист ГП-4. Предсавлено лист «организация рельефа».
4. Лист ГП-6. Дано позиция на озеленение и размерную привязку. Указан расход на разметку. Ка плане указано расположение пандусов.
5. Лист ГП-7. На плане указаны проектируемые сети.
6. Согласовано с гл. архитектором разбивочный план и сводный план инженерных сетей.

Раздел «Архитектурно-строительный»

1. На листах «Общие данные» откорректирована общие сведения;
2. На листах «Общие данные» откорректирована ссылка норматив;
3. На листах «Общие данные» откорректирована толщина и марка утеплителя согласно теплотехническому расчету;
4. Таблица объемно планировочных показателей заполнены согласно приложению «Б» СП РК 3.02-107-2014;
5. Согласно ГОСТу 21-501-2011 5.2.2 В общих указаниях в дополнение к сведениям, предусмотренным ГОСТ 21.101, приведены:

- характеристика стеновых и изоляционных материалов;
- указания по устройству гидроизоляции и отмостки;
- указания по наружной отделке здания (сооружения);

6. На фасадах показаны выноски пункта позиции согласно ведомости отделки фасада;
7. На фасадах показаны ссылки на крыльца, пандус и козырьки;
8. На фасадах показаны продухи;
9. Учитывая агрессивность грунтов основание для бетонных конструкции фундаментов предусмотрена шлакопортландцементе;
10. В ОПЗ отображены объемно-планировочные и конструктивные решения здания в целом, добавлены, антикоррозийные, антипросадочные, антисейсмические, противопожарные мероприятие;
11. В ОПЗ включена таблица объемно – планировочных показателей;
12. Предоставить на рассмотрение экспертизы электронные файлы расчетов;

Раздел "Сети водопровода и канализации"

Общие

13. В пояснительной записке и в листе общих данных приняты проектные решения, нормы водопотребления, расчетные расходы в табличном виде, гарантированные и требуемые напор воды отражены
14. Расчеты водопотребления и водоотведения предоставлены.

ПРЕДПРОСМОТР

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

15. Указано расход на наружное пожаротушение здания. Согласно приложение-4 технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 июня 2017 года № 439.

16. На плане привязки на проектируемых сетей и колодцев согласно с ГОСТ 21.704—2011 указаны.

17. На точке подключение запорная арматура предусмотрен. И на деталировке колодцев схему подключении в существующий сеть указано.

18. На продольный профиль футляры на трубопроводах с указанием диаметров, длин, привязок к оси дорог и уровень грунтовой воды с ГОСТ 21.704—2011 п.5.2.3 указаны.

19. Основание под трубопровод принято согласно с СНиП РК 4.01-02-2009 п.18.63. таблица 18.3, . СН РК 4.01-03-2011 п.7.3.2 . Разрез траншея предоставлен.

20. Спецификация и таблица параметра колодцев откорректированы по замечаниям.

Раздел «Теплоснабжение, отопление и вентиляция"

Представлены расчеты по системам отопления и вентиляции: теплопотерь, диаметров труб, воздухообмена, подтверждающие принятые проектные решения.

В ссылках на нормативные документы в общих указаниях приведены документы из новой нормативной базы.

Проект согласован с заказчиком.

На схемах систем отопления указаны уклоны, отметки и направление потока.

Согласно СП РК 4.02-101-2012 п.6.3.29 в горизонтальных системах отопления предусмотрены устройства для их опорожнения.

Спецификация откорректирована. Оборудование и материалы приняты производства Казахстан. Указан завод-изготовитель, ГОСТ, код оборудования.

Раздел " Электроснабжение"

ЭСН

1. В общих данных указано все проектные решения, предусмотренные проектом, раздел 4 ГОСТ 21.101-97*. Указано основание для разработки рабочий документации (задание на проектирование, архитектурно-строительных, технологических чертежей, номера ТУ на электроснабжение, кем выдан ТУ и в соответствии с требованиями нормативной документации). Указано номера ТУ на электроснабжение, источник электроснабжения (ПС/Фидер). Указано климатические характеристики района строительства, способ и глубина прокладки электрических кабелей.

2. Категорию электроснабжения принято согласно таблице 5 СП РК 4.04-106-2013* и согласно категорию электроприемников смежных частей.

3. На планах электроснабжение указано точки подключение, номера ТУ, источник электроснабжение (ПС/Фидер).

4. На планах электроснабжение указано тип траншеи. На планах электроснабжение представлено пересечение с проектируемыми инженерными сетями. Прокладку кабелей при пересечение с проезжей части и инженерными сетями предусмотрено в трубах

5. Предоставлено расчет наружного освещения на уровне покрытия.

6. Представлено ведомость опор с установленными на них осветительными приборами, выполненную в соответствии с ГОСТ 21.607-2014 «СПДС. Правила выполнения рабочей документации наружного электрического освещения» п.5.1.3 форма 1.

7. План сетей освещения выполнено согласно ГОСТ 21.607-2014 п.5.1.2, приложение А (рисунок А1).

8. Представлено расчет наружного контура заземления в соответствие инженерными-геологическим изысканиями.

ПРЕДПРОСМОТР

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

9. На плане электроснабжение указано углы поворота трассы, на плане трасс указать габариты сближения с существующими и проектируемыми зданиями и сооружениями согласно требованиям главы 9 СП РК 3.01-101-2013.

10. Условные графические изображения электрооборудования и проводок на планах принято согласно по табл. 7 ГОСТ 21.210-2014.

ЭОМ.

1. В общих данных указаны все проектные решения, предусмотренные проектом. Указано, как осуществляется электроснабжение здания, место расположения вводно-распределительных шкафов. Указано как выполняется заземление зданий, какой вид системы заземления принят. Указаны мероприятия по молниезащите всех зданий и сооружений согласно СП РК 2.04-103-2013.

2. Питающие и распределительные сети выполнено кабелями и проводами с алюминиевыми жилами, если их расчетное сечение 16 мм2 и более.

3. Категория электроснабжения принята согласно таблице 5 СП РК 4.04-106-2013* и согласно категориям электроприемников смежных частей.

4. Нормируемая освещенность помещений выбрана согласно приложении И СП РК 2.04-104-2012, а также Приложения П СП РК 3.02-111-2012.

5. Категория электроснабжения принято согласно таблице 5 СП РК 4.04-106-2013* и согласно категорию электроприемников смежных частей.

6. Прокладка кабеля в пустотах плит перекрытия выполнено по направлению пустот плит перекрытия труб по пустотам плит согласно п.15.13 СП РК 4.04-106-2013*,

7. На планах показано ввод кабеля для подключения ВРУ от наружных сетей. Указано привязка ввода кабеля, наружный контур заземление от оси здания и дано ссылка на листы ЭСН. В строительной части предусмотрено конструктивные элементы для прокладки силового кабеля.

8. Проектом предусмотрено автоматическое отключение вентиляции при срабатывании системы пожарной сигнализации.

9. Аварийное и эвакуационные освещения выполнено в соответствие п.5.1.6, п.5.1.8 СП РК 4.04-106-2013*.

10. Световые указатели «Выход» установлено в соответствие с п.5.1.11 СП РК 4.04-106-2013*.

11. После корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов АС, ОВ, ВК внесены изменения в данные разделы, откорректированы однолинейные схемы, спецификации и основные показатели на листе общих данных

12. Внесены корректировки в спецификацию по замечаниям.

13. Представлена откорректированная ПЗ по разделу «Электротехническая часть» с проставленными основными показателями.

Раздел «Сети связи»

1. Согласно задание на проектирование представлено чертежи раздела сети связи и слаботочные сети по всем блокам.

Раздел «Пожарная сигнализация»

1. В общих данных указано все проектные решения, предусмотренные проектом, раздел 4 ГОСТ 21.101-97*. Указано основание для разработки рабочий документации (задание на проектирование, архитектурно-строительных, технологических чертежей и в соответствии с требованиями нормативной документации).

2. Представлено соответствующие исходные материалы и задание на проектирование с требованиями на каждый вид работы.

ПРЕДПРОСМОТР

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

Раздел "Слаботочные сети"

1. Согласно п. 4.2.9 ГОСТ 21.101-97. Исходные данные приведены в соответствие. Указаны климатические характеристики района строительства, способ и глубина прокладки оптических кабелей

2. В общих данных указаны все проектные решения, предусмотренные проектом, раздел 4 ГОСТ 21.101-97*. Указано как осуществляется электропитание оборудование системы связи, как осуществляется защита линий от атмосферных скачков напряжения.

3. На планах системы связи указаны типы и количество кабелей, в примечании указано как проложены кабели. Указан угол обзора камер видеонаблюдения.

Раздел "Сметная документация"

1. Представлена пояснительная записка к сметной документации
2. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования
3. Приведены в соответствие объемы работ по откорректированным проектным решениям и по замечаниям экспертной организации

Таблица 28

N п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	% к общей площади	Примеч.
1	Площадь участка по гос. акту.	га	2.4562	100%	кад. 23-239-003-750, 23-239-003-652 акт №100 от 26.06.2025
	Площадь застройки	м2	3357.13	13.7%	
	Площадь покрытий	м2	14051.27	57.2%	
	Площадь озеленения	м2	7153.60	29.1%	

.Таблица 29

№п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	+увеличение - снижение
1	2	3	4	5	-
1	Площадь в границах госакта	га	2,4562	2,4562	-
2	Площадь застройки	м2	3357,13	3357,13	-
3	Площадь покрытий	м2	14051,27	14051,27	-
4	Площадь озеленения	м2	7153,60	7153,60	
5	Протяженность электрический кабель	м	7827,0	7827,0	
6	Протяженность водопровод	м	225,0	225,0	
	Протяженность канализация	м	183,0	183,0	
7	Протяженность теплосеть	м	226,0	226,0	

ПРЕДПРОСМОТР

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

8	Сметная стоимость строительства на 2025-2026 гг. в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	3,533,568 2,640,971 305,476 587,120	3,533,568 2,640,971 305,476 587,120	
9	Продолжительность строительства	мес.	12,0	12,0	-

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта сметная стоимость объекта в текущих ценах 2025-2026гг.общая сумма не изменится.

8. ВЫВОДЫ

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

1. Площадь в границах госакта	2.4562 га
3. Площадь застройки	3357,13 м2
4. Площадь покрытий	14051,27 м2
5 Площадь сущ застройки и покрытий	7153,60 га
6.Протяженность электрический кабель	7827,0 м
7.Протяженность водопровод	225,0 м
8.Протяженность канализация	183,0 м
9.Протяженность теплосеть	226,0 м

6. Сметная стоимость строительства на 2025-2026 гг.	3,533,568 млн.тенге
в том числе:	
СМР	2,640,971млн.тенге
оборудование	305,476 млн.тенге
прочие	587,120 млн.тенге
7. Продолжительность строительства	12,0 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована Государственное учреждение «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Аягозского района области Абай».

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 **"Абай облысы, Аягөз ауданы, Мамырсу ауылында интернаты бар спорт кешені құрылысы"** жұмыс жобасы үшін дайындалған жұмыс жобасына сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің

ПРЕДПРОСМОТР

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

талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1. Мемлекеттік актінің шекарасындағы аумақ ауданы	2,4562 га
2. Құрылыс алаңы	3357,13 м2
3. Жабындар алаңы	14051,27 м2
4. Құрылыс және жабындардың ауданы	7153,60 га
5. Электр желісінің ұзындығы	7827,0 м
6. Су құбырың ұзындығы	225,0 м
7. Кәріз құбырының ұзындығы	261,0 м
8. Жылу желісінің ұзындығы	20,0 м
9. 2025-2026 ж.ж. ағымындағы бағадағы	198,0 м
құрылыстың жалпы сметалық құны.	3,533,568 млн.тенге
оның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	2,640,971 млн.тенге
құрал жабдықтар	305,476 млн.тенге
өзге де шығындар	587,120 млн.тенге
7. Құрылыстың ұзақтығы	12,0 ай

8.2 Осы сараптамалық қорытынды "Абай облысы Аягөз ауданының сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі" мемлекеттік мекемесі. кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

9. ТҰЖЫРЫМДАР

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	Технологическая часть	Тунгушев Мырза Абдалиевич	Технологическая часть.	KZ65VJE00052668	Соответствует
2	Общая часть	Куттыбаев Шалхар Сейтмаханбетулы	Инженерные сети и системы	KZ27VJE00026192	Соответствует
3	Электроснабжение	Куттыбаев Шалхар Сейтмаханбетул	Инженерные сети и системы	KZ27VJE00026192	Соответствует

ПРЕДПРОСМОТР

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

		ы			
4	Водоснабжение и водоотведение	Куттыбаев Шалхар Сейтмаханбетулы	Инженерные сети и системы	KZ27VJE00026192	Соответствует
5	Генеральный план	Мырзакулов Марат Мусиралиевич	Архитектура, генеральгный план	KZ45VJE00043522	Соответствует
6	Слаботочные устройства, связь, сигнализация	Куттыбаев Шалхар Сейтмаханбетулы	Инженерные сети и системы	KZ27VJE00026192	Соответствует
7	Сметная документация	Битанова Сандугаш Нурмахановна	Сметная часть	KZ90VJE00030975	Соответствует
8	Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование	Куттыбаев Шалхар Сейтмаханбетулы	Инженерные сети и системы	KZ27VJE00026192	Соответствует
9	Архитектурно-строительная часть	Чукаева Гаухар Бахтияровна	Архитектура	KZ86VJE00035800	Соответствует

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

Куттыбаев Ш.С. (Директор)

Куттыбаев Ш.С. (Директор)

ПРЕДПРОСМОТР

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

Тунгушев М.А. (Эксперт)

Битанова С.Н. (Эксперт)

Чукаева Г.Б. (Эксперт)

Мырзакулов М.М. (Эксперт)

ПРЕДПРОСМОТР

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

ПРЕДПРОСМОТР

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

Документ Id	f0b476ea-f343-4926-ae8c-ddc015fb8a48
Номер и дата документа	PEKZ-0319/25 от 15.11.2025
Электронные цифровые подписи документа	**Согласовано:** КУТТЫБАЕВ ШАЛХАР СЕЙТМАХАНБЕТУЛЫ Товарищество с ограниченной ответственностью ""Pro Expertize KZ"" 2025.11.15 15:36:22 6015422DD5C14036FF9EAFE773F6D32DFFCD9BAA ТУНГУШЕВ МЫРЗА АБДАЛИЕВИЧ ""Pro Expertize KZ"" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2025.11.15 15:36:42 49C67210996522C15C58C1FC772D07411711C82A БИТАНОВА САНДУГАШ НУРМАХАНОВНА ""Pro Expertize KZ"" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2025.11.15 15:37:02 5B0371EEBAD18F640F84F14E1B66860840DA7822 ЧУКАЕВА ГАУХАР БАХТИЯРОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью ""Pro Expertize KZ"" 2025.11.15 15:37:23 1DDD8A824686786730DAADF193989B263EC8BA14 МЫРЗАКУЛОВ МАРАТ МУСИРАЛИЕВИЧ ""Pro Expertize KZ"" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2025.11.15 15:37:44 70BEE031A1E0FA83E515FB221E6F95C0B80986E3 **Подписано:** КУТТЫБАЕВ ШАЛХАР СЕЙТМАХАНБЕТУЛЫ Товарищество с ограниченной ответственностью ""Pro Expertize KZ"" 2025.11.15 15:38:34 6015422DD5C14036FF9EAFE773F6D32DFFCD9BAA

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

ПРЕДПРОСМОТР

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