

1. СОСТАВ ПРОЕКТА									
№ тома	№ альбома	Обозначение	Наименование	Примечание					
1		ОПЗ	Общая пояснительная записка						
2	2.1	НВК	Наружный водопровод и канализация						
	2.2	ЭС	Сети электроснабжения 0,4 кВ						
	2.3	ЭН	Наружное электроосвещение						
	2.4	ТП	Трансформаторная подстанция						
	2.5	ТС	Теплоснабжение						
	2.6	К	Котельная						
3	3.1	ГП	Генеральный план						
4	4.1	АР	Архитектурные решения						
5	5.1	ТХ	Технологические решения						
	5.2	ТХ-МГН	Технологические решения-МГН						
6	6.1	КЖ	Конструкции железобетонные ниже отм. +0.00						
	6.2	КЖ	Конструкции железобетонные выше. Отм. +0.000						
7	7.1	КМ	Конструкции металлические						
8	8.1	ВК	Водопровод и канализация						
9	9.1	ОВиК	Отопление, вентиляции и кондиционирование.						
10	10.1	ЭЛ	Силовое электрооборудование						
	10.2	ЭО	Электроосвещение						
11	11.1	СКС	Структурированные кабельные сети						
	11.2	ЭЧ	Электрочасофикация						
	11.3	СВ	Система видеонаблюдения						
	11.4	СКУД	Система контроля и управления доступом						
	11.5	СО	Система оповещения						
12	-	АПС	Автоматическая пожарная сигнализация и автоматика дымоудаления						
13	-	РООС	Раздел Охраны Окружающей Среды						
14	-	-	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности с оценкой пожарного риска						
15	-	-	Энергоэффективность. Энергетический паспорт.						
16	-	ПОС	Проект организации строительства						
17	-	-	Паспорт объекта						
18	-	-	Сметная документация						
Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата Объект: «Строительство школы в селе Бейнеу на 600 обучающихся в Бейнеуском районе Мангистауской области» Лист 1									

Име. № дубл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Име. № дубл.

Подп. и дата

2. СОДЕРЖАНИЕ

№№ п/п	Наименование раздела	№ стр.	Прим-е
1	СОСТАВ ПРОЕКТА	1	
2	СОДЕРЖАНИЕ	2	
3	СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ	3	
4	АВТОРСКИЙ КОЛЛЕКТИВ	4	
5	СПРАВКА ГИПА.	5	
6	ОБЩАЯ ЧАСТЬ	4	
7	ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ	6	
8	ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТКА СТРОИТЕЛЬСТВА	8	
9	ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН	15	
10	АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ.	16	
11	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ	22	
11.1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ МГН	29	
12	ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ	32	
13	ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ.	33	
14	ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ	37	
15	ТЕЛЕФОНИЗАЦИЯ	38	
16	СТРУКТУРИРОВАННАЯ КАБЕЛЬНАЯ СЕТЬ (СКС)	39	
17	ТЕЛЕВИДЕНИЕ	39	
18	СИСТЕМА КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ ДОСТУПОМ	39	
19	ОХРАННАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ	40	
20	СИСТЕМА ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ	40	
21	ЭЛЕКТРОЧАСОФИКАЦИЯ	41	
22	ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ ДЫМОУДАЛЕНИЯ	41	
23	СИСТЕМЫ ОПОВЕЩЕНИЯ	43	
24	НАРУЖНЫЕ СЕТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ	45	
25	ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ	47	
26	НАРУЖНОЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ 0.4 КВ	48	
27	КОТЕЛЬНАЯ	49	
28	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	54	
29	САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ	77	
	ПРИЛОЖЕНИЯ	73	

Ине. № дубл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Подп. и дата

3. СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

1	Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование № KZ32VUA00844373 от 22.02.2023 г., Выдано ГУ «Бейнеуский районный отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства»	
2	Задание на проектирование от 22 августа 2023 г. Утвержденное заказчиком.	
3	Согласование эскизного проекта № KZ04VUA01053039 от 05.01.2024 г.	
4	Технические условия на водоснабжение и канализацию № 47 от 24.02.2023 г. Выдано «КГП на праве хозяйственного ведения "Бейнеусервис" Бейнеуского районного акимата»	
5	Технические условия на электроснабжение № 10 от 23.02.2023 г. Выдано ГКП «БЕЙНЕУЭНЕРГОСЕРВИС»	
6	Технические условия на телефонизацию № 11-25-23/Л от 28.02.23 г. Выдано «Мангистауский ДЭСД»	
7	Технические условия на газоснабжение №10-БГХ-2023-000000023 от 06.04.2023г. Выдано АО «ҚазТрансГаз Аймақ».	
8	Акт на земельный участок № 113202300009756 от 25.05.2023г.	
9	Выписка из постановления акимата № 5 от 10 января 2023 г.	

Ине. № дубл.	Подп. и дата	Взам. ине. №	Ине. № дубл.	Подп. и дата	Объект: «Строительство школы в селе Бейнеу на 600 обучающихся в Бейнеуском районе Мангистауской области»						Лист
											3
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

4. АВТОРСКИЙ КОЛЛЕКТИВ И УЧАСТНИКИ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТА

Инженеры-разработчики по разделам:

№ тома	Наименование Раздела	Должность	ФИО	Подпись
1	Общая пояснительная записка	ГИП	Мухтарулы Ж.	
2	Наружный водопровод и канализация	Инженер	Акушева Д.	
	Сети электроснабжения 0,4 кВ	Инженер	Никулин Д.	
	Наружное электроосвещение	Инженер	Никулин Д.	
	Теплоснабжение	Инженер	Такишев А.	
	Котельная	Инженер	Такишев А.	
3	Генеральный план	Архитектор-генпланист	Шапарев. А.	
4	Архитектурные решения	Архитектор	Ерёмин А.	
5	Технологические решения	Технолог	Мусабаева З.	
	Технологические решения-МГН	Технолог	Мусабаева З.	
6	Конструкции железобетонные ниже отм. +0.00	Конструктор	Мусальдинов С.	
	Конструкции железобетонные выше. Отм. +0.000	Конструктор	Мусальдинов С.	
7	Конструкции металлические	Конструктор	Койшигараев Е.	
8	Водопровод и канализация	Инженер	Акушева Д.	
9	Отопление, вентиляции и кондиционирование.	Инженер	Такишев А.	
10	Силовое электрооборудование	Инженер	Никулин Д.	
	Электроосвещение	Инженер	Никулин Д.	
11	Структурированные кабельные сети	Инженер	Никулин Д.	
	Электрочасофикация	Инженер	Никулин Д.	
	Система видеонаблюдения	Инженер	Никулин Д.	
	Система контроля и управления доступом	Инженер	Никулин Д.	
	Система оповещения	Инженер	Никулин Д.	
	Автоматическая пожарная сигнализация и автоматика дымоудаления	Инженер	Никулин Д.	
12	Раздел Охраны Окружающей Среды	Эколог	Болганбаев А.	
13	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности с оценкой пожарного риска	Инженер	Оразгалиев О.	
	Система антитеррористической защищенности объектов,уязвимых в террористическом отношении	Инженер	Оразгалиев О.	
14	Энергоэффективность. Энергетический паспорт.	Инженер	Такишев А.	
15	Проект организации строительства	ГИП	Мухтарулы Ж.	
16	Паспорт объекта	ГИП	Мухтарулы Ж.	
17	Сметная документация	ГИП	Мухтарулы Ж.	

Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Строительство школы в селе Бейнеу на 600 обучающихся в Бейнеуском районе Мангистауской области»	Лист 4

Мухтарулы Ж.

Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Строительство школы в селе Бейнеу на 600 обучающихся в Бейнеуском районе Мангистауской области»				Лист
										5

6.4. При проведении строительно-монтажных и отделочных работ, использовать строительные материалы I класса радиационной безопасности, в соответствии с требованиями п. 32 Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационно й безопасности» от 15 декабря 2020 года № КР ДСМ-275/2020.

Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Строительство школы в селе Бейнеу на 600 обучающихся в Бейнеуском районе Мангистауской области»					Лист
											6

7. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

1	Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование № KZ32VUA00844373 от 22.02.2023 г., Выдано ГУ «Бейнеуский районный отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства»	
2	Задание на проектирование от 22 августа 2023 г. Утвержденное заказчиком.	
3	Согласование эскизного проекта № KZ04VUA01053039 от 05.01.2024 г.	
4	Технические условия на водоснабжение и канализацию № 47 от 24.02.2023 г. Выдано «КГП на праве хозяйственного ведения "Бейнеусервис" Бейнеуского районного акимата»	
5	Технические условия на электроснабжение № 10 от 23.02.2023 г. Выдано ГКП «БЕЙНЕУЭНЕРГОСЕРВИС»	
6	Технические условия на телефонизацию № 11-25-23/Л от 28.02.23 г. Выдано «Мангистауский ДЭСД»	
7	Технические условия на газоснабжение №10-БГХ-2023-000000023 от 06.04.2023г. Выдано АО «ҚазТрансГаз Аймақ».	
8	Акт на земельный участок № 113202300009756 от 25.05.2023г.	
9	Выписка из постановления акимата № 5 от 10 января 2023 г.	

Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Строительство школы в селе Бейнеу на 600 обучающихся в Бейнеуском районе Мангистауской области»				Лист
										7

8. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТКА СТРОИТЕЛЬСТВА

ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.

1.1. Административное положение.

Район изысканий – Республика Казахстан, Мангистауская область, с. Бейнеу. Бейнеу является районным центром Бейнеуского района и находится от областного центра г.Актау на расстоянии 470 км (Рис.1).

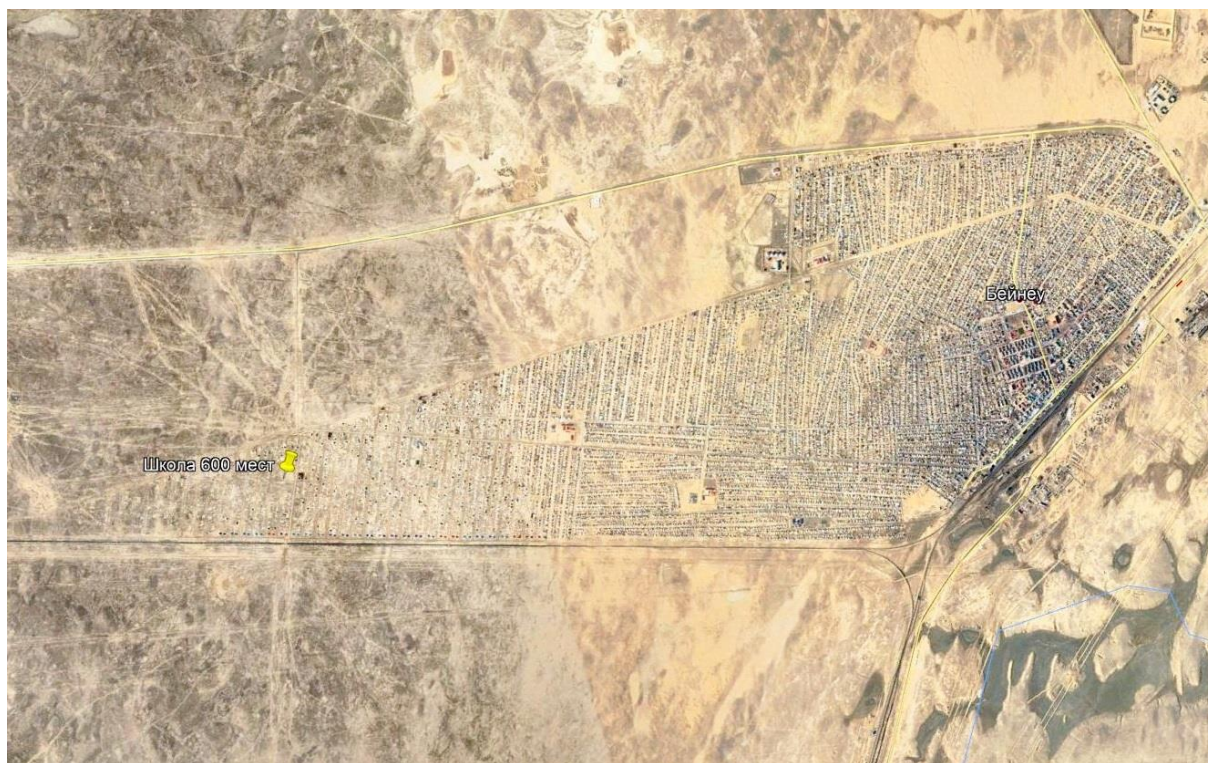


Рис.1 Обзорная схема района

1.2. Климатическая характеристика.

Климатическая характеристика приводится по данным метеостанции Сам.

Дорожно-климатическая зона – V.

Климатический подрайон для строительства – IV-Г.

Климат района резко континентальный с большими колебаниями сезонных и суточных температур воздуха, малым количеством осадков и сухостью летом.

Средняя месячная и годовая температура наружного воздуха, °С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
-9.1	-8.4	-1.4	10.1	18.5	24.2	27.0	25.2	18.0	8.7	0.2	-5.7	8.9

Абсолютная минимальная среднемесячная и годовая температура наружного воздуха, °С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
-37	-33	-35	-12	-4	3	9	4	-4	-14	-30	-32	-37

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Объект: «Строительство школы в селе Бейнеу на 600 обучающихся в Бейнеуском районе Мангистауской области»

Лист

8

Абсолютная максимальная среднемесячная и годовая температура наружного воздуха, °С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
11	21	25	32	41	44	45	46	39	32	24	14	46

Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха %

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
82	80	75	50	42	36	35	37	46	62	75	82	58

Месячное и годовое количество осадков (мм)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
10	12	18	16	15	15	13	7	11	16	12	12	157

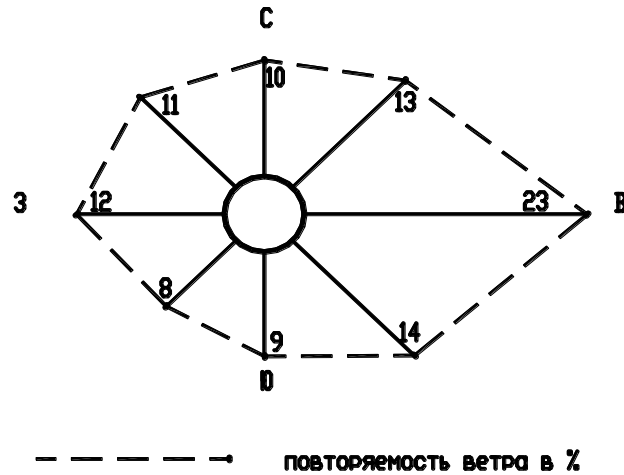
Средняя месячная и годовая скорость ветра (м/сек)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
4.8	5.1	5.1	4.7	4.7	4.2	4.2	3.8	3.7	3.7	4.1	4.5	4.4

Средняя годовая повторяемость направлений ветра (%)

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
10	13	23	14	9	8	12	11

ГODOВАЯ РОЗА ВЕТРОВ



Ветры в течение всего года преимущественно восточного и северо- и юго-восточного направления.

Гидрографическая сеть в районе проведения изысканий отсутствует.

Резкий недостаток влаги в сочетании с широким распространением специфических почвообразующих и прочвоподстилающих грунтов определяют формирование растительного покрова. Растительность полупустынного и пустынного типа. Распространены полукустарники полынь и биюргун. Мощность почвенно-растительного покрова неодинаковая, но не превышает 0.2 метра.

Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении участок изысканий находится в пределах Предустюртской равнины, которая довольно четко ограничивается с юго-запада и северо-востока

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Строительство школы в селе Бейнеу на 600 обучающихся в Бейнеуском районе Мангистауской области»	Лист
							9

НОРМАТИВНЫЕ И РАСЧЕТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГРУНТОВ

И Г Э	Наименование грунта	Плотность, г/см³			Удельное сцепление, кПа			Угол внутреннего трения, градус			Модуль деформации, МПа
		ρ _н	ρ _п	ρ _г	C _н	C _п	C _г	φ _н	φ _п	φ _г	E
1	Супесь	1.65	1.64	1.61	- 6	- 5	- 4	- 22	- 21	- 18	13.6 7.5
2	Песок мелкий	1.57	1.56	1.53	0.2	0	0	27	26. 5	25	-/11.8
3	Суглинок	1.80	1.77	1.75	- 30	- 29	- 27	- 21	- 20	- 17	- 5.5

Примечание: В числителе приведены характеристики в естественном состоянии, в знаменателе - в водонасыщенном.

Коррозионная агрессивность грунта к углеродистой стали «высокая» (по данным лабораторных исследований величина потери массы стального образца 2,7-3,0 г/сутки).

Засоленность грунтов: (ГОСТ 25100-2020). Грунты слабозасоленные. Суммарное содержание легкорастворимых солей 0.599-0.917 %.

Агрессивность грунтов к бетонам: Грунты по содержанию сульфатов (5920 мг/кг) сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и слабоагрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах.

По содержанию хлоридов (350+1480 мг/кг) среднеагрессивные к железобетонным конструкциям.

Категория сложности инженерно-геологических условий – I (Таблица А.1 СП РК 1.02-105-2014).

Сейсмичность района, согласно СП РК 2.03-30-2017г., составляет 6₂ балла.

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам – II.

Качественный прогноз потенциальной подтопляемости: территория является потенциально не подтопляемой.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов: по метеостанции «Сам» для: суглинков и глин - 1.14м, для супесей и песков пылеватых – 1.39 м

Максимальная глубина проникновения 0^0C в почву составляет -1.60 м .

Категории грунтов по трудности разработки (согласно «ЭСН РК 8.04-01-2015 Сборник 1.Земляные работы.»), следующие:

№№ п/п ИГЭ	Наименование грунтов	№№ пунктов по СН	Трудность разработки	
			Одноковшовы м	Вручную
1	Супесь	36б	1	1
2	Песок	29а	1	1
3	Суглинок	35б	1	1

1. В геологическом строении участка работ на разведанную глубину до 10.0 метров принимают участие супесчано-песчаные и суглинистые грунты. На изученном участке выделено 3 инженерно-геологических элемента.

2. Грунтовые воды до глубины 10.0м не вскрыты.

3. Супесь просадочная. Тип просадочности -1.

Начальное просадочное давление - 0.020-0.130МПа. Относительная просадочность 0.022-0.075.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Строительство школы в селе Бейнеу на 600 обучающихся в Бейнеуском районе Мангистауской области»	Лист
							11

6. На исследуемом участке грунтовые воды не вскрыты. При наличии инфильтрации поверхностных вод и утечек из водонесущих коммуникаций следует учесть появление верховодки, т.к. суглинистые прослой в песке могут играть роль гидравлического водоупора

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Строительство школы в селе Бейнеу на 600 обучающихся в Бейнеуском районе Мангистауской области»	Лист
							12

старших классов: 5-8,10-13 и обеспечено место для остановки школьного автобуса. Парковка автомобилей 20 м/мест, для МГН 2 м/мест, для автобуса 1 м/мест.

Технико-экономические показатели генерального плана

№	Наименование	Ед. изм	Площадь	%
1	Площадь земельного участка	Га	4,00	100%
	Площадь используемой территории	Га	2,27	56,8%
	Площадь резервной территории	Га	1,73	43,2%
2	Общая площадь застройки	м ²	4388,9	19,3%
3	Общая площадь покрытий	м ²	10310,2	45,4%
5	Общая площадь озеленение	м ²	8000,9	35,3%
6	Количество открытых стоянок	м/м	20	
7	В т.ч. для МГН	м/м	2	

САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1. Предусмотрена специальная площадка для размещения контейнеров для сбора отходов с подъездами для транспорта. Площадка устроена с твердым покрытием - Асфальтобетонное покрытие. Данная площадка ограждена с трех сторон высотой 1.6 метра, исключающую возможность распространения / разноса отходов ветром. Согласно - пункта 55, параграф 1 - «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, транспортировке и обезвреживанию твердых бытовых отходов», Глава 3. «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке отходов потребления», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 25.12.2020 года № КР ДСМ-331/2020.

2. Предусмотрен санитарный разрыв от автомобильной парковки до границы проектируемой школы - 26,5 метра.

Согласно Таблицы №1, Приложение 2 «к Санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека"», утвержденных приказом и о. МЗ РК от 11.01.2022 года №КР ДСМ-2, расстояние составляет 25 м.

3. Предусмотрен санитарный разрыв от септица до здания школы, детских площадок 44.38 м.

Согласно пункта 93, Параграф 3 «Санитарно-эпидемиологические требования к дворовым установкам и выгребным ямам», Глава 3. «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке отходов потребления», утвержденных приказом МЗ РК № КР ДСМ-331/202 от 25.12.2020 года, санитарный разрыв составляет не менее 25 метров.

10. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

10.1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

- Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -14.9° С.
- по весу снегового покрова - III район;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Строительство школы в селе Бейнеу на 600 обучающихся в Бейнеуском районе Мангистауской области»	Лист
							13

Ине.№ дубл.	Подп. и дата	Взам. ине. №	Ине.№ дубл.	Подп. и дата

- расчетная снеговая нагрузка - 1,5 кПа;
- нормативное значение ветрового давления для IV района составляет - 0,77 кПа;

ХАРАКТЕРИСТИКА ЗДАНИЯ.

Уровень ответственности здания - II.

Степень долговечности - II.

Степень огнестойкости - II.

За условную отметку $\pm 0,000$ принят уровень чистого пола первого этажа.

Класс функциональной опасности -Ф 4,1

Класс конструктивной пожарной опасности С 0.

ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНОЕ РЕШЕНИЕ

Проектируемый объект представляет собой Ж-образное 3-х этажное здание.

Имеет сложную форму в плане, с размерами в осях "А-Р-"1-24" 75,1м x 83,1м

Первый этаж включает в себя:

Вестибюльная группа средней и старшей школы; Мастерские; Кабинеты; Кабинет врача с изолятором; Столовая на 176 мест; Вестибюльная группа начальной школы; Классы и игровая предшкольных классов; Спортивный зал; Малый спортивный зал;

На втором этаже расположены: Классы и кабинеты средней старшей школы; Классы начальной школы; Актный зал на 130 мест; лестничные клетки, рекреации;

На третьем этаже расположены: Учебные кабинеты; лестничные клетки, учебные кабинеты, рекреации, библиотека.

КОНСТРУКТИВНОЕ РЕШЕНИЕ

Фундаменты - фундаментная плита и монолитный фундамент стаканного типа высотой 600 и 700 мм. Бетон для фундаментов принят кл. С20/25, F75, W4 на сульфатостойком цементе. Фундамент устраивается по щебеночной подготовке толщиной 100 мм пропитанной битумом до полного насыщения. Высота фундамента - 600мм из бетона кл. В25, F100, W6.

Каркас комбинированный - Конструктивная схема здания принята связевая. Каркас здания принят сборно монолитный. Пространственную жесткость здания обеспечивает совместная работа монолитных колонн, жестко-защемленных в фундамент и монолитные балки.

- Колонны- 400х400мм, 600х400мм.
- Плиты перекрытия толщиной 220 мм.
- Балки - 400х400 мм.

Наружные стены - выполнить из ракушечника толщиной 250 мм

Внутренние перегородки -выполнить из газоблока толщиной 100/200 мм, плотностью D600 по ГОСТ 33929, на клеевом растворе.

Перегородки в санузлах выполнить из керамического кирпича марки КР-р-по 250 120 65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012

Кровля -безчердачная вентилируемая, без технического чердака, с минимальным уклоном 1,5% с внутренним организованным водостоком, с электроподогревом водосточных воронок. Работы по устройству кровель проводить в полном соответствии с требованиями СН РК 3.02-37-2013, СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли».

Основание фундаментов должно быть защищено от замачивания в период строительства и эксплуатации.

Вокруг здания устраивается бетонная отмостка шириной 1,5м.

Утеплитель наружных стен жесткая минплита:- $\gamma=125\text{кг/куб.м}$, $\delta=50\text{-}100\text{мм}$;

Маркировку и тип утеплителя необходимо согласовать с главным архитектором проекта (в случае замены утеплителя на другой тип утеплителя).

Перекрытия - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1

Лестницы- монолитные; металлические-сварные.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Строительство школы в селе Бейнеу на 600 обучающихся в Бейнеуском районе Мангистауской области»	Лист
							14

Полы приняты по действующим сериям с чистовой отделкой -цементно- песчанная стяжка, керамическая плитка, керамогранит, ламинат, коммерческий линолеум;в санитарных узлах керамическая плитка на клею, согласно экспликация полов.

Внутренняя отделка - см. листы АР- , во всех помещениях принята чистовая отделка, согласно ведомости внутренней отделки помещений -стены, перегородки - штукатурка, выравнивание гипсовыми смесями, окраска, в санитарных узлах -керамическая плитка на клею на всю высоту помещения;

Потолки - выравнивание гипсовыми смесями, ГКЛ по направляющим, водоэмульсионная окраска, касетные потолки типа армстронг, люксалон, акустические панели,реечные потолки.

Окна - металлопластиковые с усиленным профилем с тройным остеклением.

Двери:

-наружные входные -ГОСТ 31173-2003 остекленные, металлические, утепленные, оборудованные доводчиком и системой антипаника;

-наружные входные в технические помещения -индивидуального изготовления, противопожарные степенью огнестойкости EI-60

-внутренние двери в помещения - деревянные по ГОСТ 6629-88

Крыша - безчердачная, плоская с организованным водостоком согласно СН РК 3.02-37-2013. Водостоки обеспечить электроподогревом.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К МЕТАЛЛИЧЕСКИМ ИЗДЕЛИЯМ

1. Сварные швы выполнять в соответствии с ГОСТ 5264-95.

2. Сварочные работы выполнять с применением следующих материалов:

а) при автоматической и полуавтоматической сварке электродную проволоку СВ-08ГА по ГОСТ 2246-70* и флюсы ОСЦ-45 по ГОСТ 9087-81.

б) при ручной сварке обычных углеродистых сталей - электроды типа Э-42 по ГОСТ 9467-75*. Все видимые сварные швы зачистить.

3. Высоту шва принять не менее минимальной высоты свариваемых элементов.

4. Сварку производить электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75*.

АНТИКОРРОЗИЙНАЯ ЗАЩИТА

1. Все металлические детали должны быть защищены от коррозии. Закладные детали и сварные соединения защищаются антикоррозийным покрытием в соответствии с СНиП 2.01-19-2004

2. Стальные части, входящие в состав сварных соединений (соединительные накладки, анкерные стержни) должны иметь защитное антикоррозийное покрытие: эмаль ПФ-115 наносится по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 2129-82*.

Лакокрасочные покрытия наносятся двумя слоями, общая толщина покрытия 55 мкм.

3. Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие должно быть восстановлено покраской за 2 раза. Перед выполнением работ по восстановлению антикоррозийного покрытия поврежденная поверхность должна быть зачищена щетками и произведено обеспыливание.

ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Проект разработан в соответствии со СНиП РК 2.02.-05-2009* "Пожарная безопасность зданий и сооружений". Строительные конструкции, принятые для строительства здания обеспечивают II степень огнестойкости. Встроенные помещения отделены от жилой части здания глухими противопожарными стенами перекрытиями. Металлические косоуры покрыть огнезащитным покрытием "X-FLAIM", по ГОСТ 7313 для повышения предела огнестойкости до 2-х часов.

Габариты принятых дверных проемов, лестничных клеток обеспечивают эвакуацию людей. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода. Внутренняя отделка выполнена из негорючих материалов.

ДОСТУП МАЛОМОБИЛЬНЫХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ

Проект разработан в соответствии с СП РК 3.06-15-2005. МСН 3.02-05-2003

Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата								Лист
АНТИКОРРОЗИЙНАЯ ЗАЩИТА												
1. Все металлические детали должны быть защищены от коррозии. Закладные детали и сварные соединения защищаются антикоррозийным покрытием в соответствии с СНиП 2.01-19-2004 2. Стальные части, входящие в состав сварных соединений (соединительные накладки, анкерные стержни) должны иметь защитное антикоррозийное покрытие: эмаль ПФ-115 наносится по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 2129-82*. Лакокрасочные покрытия наносятся двумя слоями, общая толщина покрытия 55 мкм. 3. Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие должно быть восстановлено покраской за 2 раза. Перед выполнением работ по восстановлению антикоррозийного покрытия поврежденная поверхность должна быть зачищена щетками и произведено обеспыливание.												
ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ												
Проект разработан в соответствии со СНиП РК 2.02.-05-2009* "Пожарная безопасность зданий и сооружений". Строительные конструкции, принятые для строительства здания обеспечивают II степень огнестойкости. Встроенные помещения отделены от жилой части здания глухими противопожарными стенами перекрытиями. Металлические косоуры покрыть огнезащитным покрытием "X-FLAIM", по ГОСТ 7313 для повышения предела огнестойкости до 2-х часов. Габариты принятых дверных проемов, лестничных клеток обеспечивают эвакуацию людей. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода. Внутренняя отделка выполнена из негорючих материалов.												
ДОСТУП МАЛОМОБИЛЬНЫХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ												
Проект разработан в соответствии с СП РК 3.06-15-2005. МСН 3.02-05-2003												
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Строительство школы в селе Бейнеу на 600 обучающихся в Бейнеуском районе Мангистауской области»						15

Доступ маломобильных групп населения в здание обеспечивается посредством пандусов и электрических подъемников.

10.2 КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ.

Конструктивные решения в проекте приняты в соответствии с требованиями СП РК EN 1990:2002+A1:2005/2011 «ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ НЕСУЩИХ КОНСТРУКЦИЙ» и на основе архитектурных решений.

Конструктивная схема здания принята связевая. Каркас здания принят из монолитного железобетона.

Пространственную жесткость здания обеспечивает совместная работа монолитных колонн, жестко-защемленных в фундамент и горизонтальных дисков перекрытий.

Расчетные нагрузки на здание определены в соответствии с НП к СП РК EN 1991-1-3:2003/2017, НП к СП РК EN 1991-1-4:2005/2017 и СП РК EN 1992-1-1:2004/2011. По результатам расчета получены данные по напряженному состоянию основания.

За относительную отм. 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отм. -21,00.

Фундаменты - монолитная ж/б плита высотой 700 мм и монолитный фундамент стаканного типа связанный ленточным фундаментом высотой 600 мм. Бетон для фундаментов принят кл. C20/25, F75, W4. Фундамент устраивается по бетонной подготовке из бетона кл. C 8/10 толщиной 100 мм. и щебеночной подготовке толщиной 100 мм, пропитанной битумом до полного насыщения.

Монолитные диафрагмы жесткости - приняты железобетонными, толщиной 200 мм, армируются арматурой кл. A500 связанных шпильками кл. A240. Бетон принят кл. C20/25.

Колонны - приняты железобетонными, размер 400х400мм и 600х400мм, армируются арматурой кл. A500 связанных хамутами кл. A240. Бетон принят кл. C20/25.

Перекрытия и покрытия - монолитные железобетонные толщиной 200мм, армированные арматурой кл. A500, в виде 2-х сеток (нижней и верхней) для фиксации верхней сетки устанавливаются фиксаторы из арматуры Ø8 A240. Стык стержней производится вязкой с перепуском арматуры не менее 50d. Бетон для плит принят кл. C20/25.

Перегородки - согласно раздела АР.

Лестница - монолитная железо-бетонная.

Кровля - плоская вентилируемая.

Покрытие - из рулонных материалов.

Монолитный железобетонный каркас законструирован на основании расчётом, выполненных с использованием программного комплекса "ЛИРА САПР 2021 R2.3.1"

Конструктивные решения в проекте приняты из задания на проектирование от заказчика, в соответствии требованиями строительных норм и на основе архитектурно-планировочных решений.

Антикоррозийная защита

Выполняется в соответствии СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии". После монтажа закладные детали, соединительные элементы и открытые сварные швы покрыть пентафталевым лаком ПФ-170 или ПФ-171 по ГОСТ 15907-70* с добавлением 10-15% алюминиевой пудры по грунтовке ГФ-021, ГФ-00119 или ПФ. Все поверхности фундаментов соприкасающиеся с грунтом оклеить рулонным материалом "Технониколь Унифлекс ХПП".

Противопожарные мероприятия

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованием СН РК 2.02-01-2014. "Пожарная безопасность зданий и сооружений"

Производство работ в зимних условий

Производство работ выполнять в соответствии с требованием СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 "ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ. Часть 1-1. Общие

Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	устанавливаются фиксаторы из арматуры Ø 8 А240. Стык стержней производится вязкой с перепуском арматуры не менее 50d. Бетон для плит принят кл. С20/25. Перегородки - согласно раздела АР. Лестница - монолитная железо-бетонная. Кровля - плоская вентилируемая. Покрытие - из рулонных материалов. Монолитный железобетонный каркас законструирован на основании расчётом, выполненных с использованием програмного комплекса "ЛИРА САПР 2021 R2.3.1" Конструктивные решения в проекте приняты из задания на проектирование от заказчика, в соответствии требованиями строительных норм и на основе архитектурно-планировочных решений.								
Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Антикоррозийная защита Выполняется в соответствии СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии". После монтажа закладные детали, соединительные элементы и открытые сварные швы покрыть пентафталевым лаком ПФ-170 или ПФ-171 по ГОСТ 15907-70* с добавлением 10-15% алюминиевой пудры по грунтовке ГФ-021, ГФ-00119 или ПФ. Все поверхности фундаментов соприкасающиеся с грунтом оклеить рулонным материалом "Технониколь Унифлекс ХПП".								
Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Противопожарные мероприятия Рабочий проект выполнен в соответствии с требованием СН РК 2.02-01-2014. "Пожарная безопасность зданий и сооружений"								
Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Производство работ в зимних условий Производство работ выполнять в соответствии с требованием СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 "ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ. Часть 1-1. Общие								
					Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Строительство школы в селе Бейнеу на 600 обучающихся в Бейнеуском районе Мангистауской области»		Лист
													16

Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Строительство школы в селе Бейнеу на 600 обучающихся в Бейнеуском районе Мангистауской области»	Лист
							17

2.3 Каркас здания стальной и представляет собой рамно-связевую систему совместной работы ж/б конструкций(фундамент) и металлического каркаса. Пространственную жесткость и геометрическую неизменяемость каркаса обеспечивается за балочных элементов в покрытие и между колонн.

3.1 Сталь элементов конструкций принята по СП РК EN 1993-1-1:2005/2011 "Проектирование стальных конструкций"

3.2 Сталь С345-3 по ГОСТ19903 -2015 принимать с гарантированными механическими свойствами в направлении толщины проката.

3.3 Спецификация металлопроката (см. лист 3) предоставлена без учета метизов, отходов, массы сварных швов и припуска размеров на обработку швов.

4.1 В чертежах настоящего проекта даны принципиальные решения узлов. При разработке рабочих чертежей КМД соединения элементов, неоговоренные длины и высоты сварных швов. количество и диаметры болтов должны быть рассчитаны на усилия приведенные в "Ведомостях элементов" и указанные на рабочих чертежах.

4.3 Конструкции сварные. Сварку производить электродами Э42, Э50, Э42А, Э50А согласно таблице 55. а минимальные катеты швов Kf назначать в соответствии с СП РК EN 1993-1-1:2005/2011*. Применяемые электроды должны удовлетворять требованиям ГОСТ 9467-75. Режим и порядок сварки определяется технологическим процессом, разработанным заводом-изготовителем стальных конструкций.

4.5 Монтажные соединения приняты на болтах М16 нормальной точности и монтажной электросварке.

4.6 Для болтовых соединений применять болты точности "В" по ГОСТ 7798-70. класса прочности 5.8, удовлетворяющие требованиям по ГОСТ 1759.4-87. приведенным в таблице СП РК EN 1993-1-1:2005/2011*

4.7 Гайки принять нормальной точности по ГОСТ 5915-70 класса прочности 4, шайбы- по ГОСТ 11371-78 из стали Ст3пс.

4.8 Согласно СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции" в постоянных болтовых соединениях постановка пружинных шайб или контрогаек обязательно. Сверление отверстий под постоянные болты производить по кондукторам.

4.9 Опорные столики крепить по реакции примыкающих элементов, увеличенные в 1,5 раза.

4.10 Сварку металлоконструкций производить с перерывом для остывания, не допуская пережога основного металла, по специально разработанному проекту на сварные работы.

4.11 Соединения элементов в замкнутом сечении производить только сплошным швом для предотвращения попадания внутрь осадков.

4.12 Все замкнутые профили должны иметь заглушки обваренные по контуру.

5.1 Изготовление и монтаж производить в соответствии с указаниями:

- ГОСТ 23118-2012 "Конструкции металлические, строительные. Общие технические условия";
- дополнительные технические требования монтажной организации;
- дополнительные требования настоящего проекта.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Строительство школы в селе Бейнеу на 600 обучающихся в Бейнеуском районе Мангистауской области»	Лист
							18

5.2 Конструкции должны изготавливаться на заводе металлоконструкций по чертежам марки КМД, разработанным на заводе или специализированной организации.

5.3 Изготовленные конструкции до отгрузки с завода должны быть приняты на заводе-изготовителе полномочным представителем монтажной организации(заказчика) конструкций.

5.4 Швы фланцевых соединений проверить ультразвуком на отсутствие расслоения.

5.5 Особое внимание необходимо уделить технологии сварки, которая должна должна обеспечить геометрические размеры швов и механические свойства сварных соединений. Не допускаются не сплавления по кромкам, не провары в сварных швах.

6 Требования к монтажу и приемке конструкций.

6.1 Сборку, монтаж и приемку металлоконструкций выполнять в соответствии с указаниями:

- СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции", раздел 4 "Монтаж стальных конструкций" и раздел 6 "Сварка монтажных соединений строительных конструкций";

- проекта производства работ, в составе которого должны быть мероприятия, обеспечивающие устойчивость конструкций на всех этапах монтажа, а также учтены требования ГОСТ 23118-2012 "Конструкции стальные, строительные. Общие технические требования", СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии."; - дополнительных требований монтажной организации, согласованных установленным порядком.

6.2 Все строительные и монтажные работы выполнять с учетом мероприятий по технике безопасности в соответствии со СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве."

6.3 Монтаж конструкций следует увязать с монтажом оборудования. Порядок монтажа определяется проектом производства работ.

6.4 Окончательное закрепление основных конструкций производить только после проверки точности положения и рихтовки.

6.5 Все монтажные крепления, прихватки, временные приспособления, после окончания монтажа должны быть сняты, а места прихваток зачищены абразивным инструментом. Направление зачисток -вдоль кромок.

6.6 Промежуточной приемке работ подлежат:

- огрунтовка металлоконструкций, изготавливаемых на площадке,
- устройство стыков перед нанесением антикаррозийной защиты.

7 Защита конструкции от коррозии.

7.1 Проектные решения по защите металлоконструкций от коррозии разработаны в соответствии с СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии."

7.2 До окраски металлоконструкции следует очистить в соответствии с требованиями ГОСТ 9.402-2004 до степени 3, согласно таблице 30. Очистку конструкций выполнять механическим инструментом с применением шлифовальных кругов и шкурки. Качество очистки поверхности от жировых загрязнений должно соответствовать первой степени обезжиривания. Качество окраски должно соответствовать классу VI по ГОСТ 9.032-74.

7.3 Все металлоконструкции должны быть окрашены на месте их изготовления одним слоем грунта ГФ-021 по ГОСТ 25129-82. Соприкасающиеся плоскости заводских и монтажных соединений , а также места монтажной сварки на ширину 100мм по обе стороны шва не грунтовать.

7.4 После монтажа конструкций провести окраску всех металлических поверхностей лакокрасочным покрытием;

- ПФ 1189 - 2 слоя(толщина 50...60мкм)

8. Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014"Пожарная безопасность зданий и сооружений", технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности", утвержденного постановлением правительства РК от 16.01.2009г. N14.

Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	0.6 Промежуточные приемы работ подлежат: - огрунтовка металлоконструкций, изготавливаемых на площадке, - устройство стыков перед нанесением антикаррозийной защиты.					
7 Защита конструкции от коррозии.										
7.1 Проектные решения по защите металлоконструкций от коррозии разработаны в соответствии с СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии."										
7.2 До окраски металлоконструкции следует очистить в соответствии с требованиями ГОСТ 9.402-2004 до степени 3, согласно таблице 30. Очистку конструкций выполнять механическим инструментом с применением шлифовальных кругов и шкурок. Качество очистки поверхности от жировых загрязнений должно соответствовать первой степени обезжиривания. Качество окраски должно соответствовать классу VI по ГОСТ 9.032-74.										
7.3 Все металлоконструкции должны быть окрашены на месте их изготовления одним слоем грунта ГФ-021 по ГОСТ 25129-82. Соприкасающиеся плоскости заводских и монтажных соединений , а также места монтажной сварки на ширину 100мм по обе стороны шва не грунтовать.										
7.4 После монтажа конструкций провести окраску всех металлических поверхностей лакокрасочным покрытием; - ПФ 1189 - 2 слоя(толщина 50...60мкм)										
8. Противопожарные мероприятия										
Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014"Пожарная безопасность зданий и сооружений", технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности", утвержденного постановлением правительства РК от 16.01.2009г. N14.										
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Строительство школы в селе Бейнеу на 600 обучающихся в Бейнеуском районе Мангистауской области»				Лист
										19

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Строительство школы в селе Бейнеу на 600 обучающихся в Бейнеуском районе Мангистауской области»	Лист
							20

Набор функциональных групп, состав и площади проектируемой школы соответствует функционально-педагогической структуре и назначению.

Обеспечено поблочное размещение учебных зон с условным распределением учащихся младших, средних и старших классов.

Учебные помещения сгруппированы в учебные секции: для дошкольных классов предусмотрены классные помещения (2 шт), расположены на первом этаже; для начальных классов предусмотрены классные помещения (8 шт.), расположенные на первом - третьем этажах. Учебные секции приняты обособленными и непроходными; для 5-11 классов предусмотрены универсальные и специализированные учебные классы-кабинеты, лаборатории, расположенные на 1-3 этажах проектируемой школы.

На первом этаже расположены входные группы: вестибюли, комнаты охраны, гардеробы учеников. Гардеробы оснащены напольными вешалками прилавками гардеробными, шкафами для обуви.

В проекте предусмотрены открытые пространства, в том числе холлы, коворкинг и др., для комфортного обеспечения коммуникативных игр и работ в группах. Также в рекреациях предусмотрены зоны отдыха и питьевые фонтанчики.

Применены эффективные решения для эксплуатации персональных нетравмоопасных шкафов для хранения одежды, сменной обуви и спортивных принадлежностей. Комната охраны, радиоузел оборудованы офисной мебелью, компьютерами. Учащиеся II и III степени обучаются по кабинетной системе. Кабинетная система обеспечивает преподавание всех предметов в закреплённом кабинете, в котором хранятся необходимые наглядные пособия.

В проектируемой школе предусмотрена следующая кабинетная система:

Дошкольного образования

Предшкольные классы - 2 кабинета на 25 уч.;

Начальная школа:

Классное помещение - 8 кабинетов на 25 уч.;

Кабинет для проведения уроков цифровой грамотности, информатики и робототехники - 1 кабинет на 13 уч.,

Кабинет для раздельного обучения по предметам лингвистического направления - 1 кабинет на 13 уч.;

Средняя и старшая школа:

Кабинет казахского языка и литературы (Я1) - 2 кабинета на 25 уч.;

Кабинет английского языка (Я3) - 3 кабинета на 13 уч.;

Кабинет математики - 2 кабинета на 25 уч.;

Кабинет русского языка и литература (Я2) - 2 кабинетов на 13 уч.;

Кабинет музыки с 1-6 кл -1 кабинет на 25 уч.;

Кабинет физики и нанотехнологий - 1 кабинет на 25 уч.;

Кабинет информатики с лаборантской - 1 кабинет на 13 уч.,

Кабинет истории и основы государства и права- 1 кабинет на 25 уч.;

Кабинет географии- 1 кабинет на 25 уч.;

STEM-лаборатория -1 кабинет на 20 уч.

Кабинет робототехники -1 кабинет на 25 уч.;

Кабинет химии и биотехнологии - 1 кабинет на 25 уч.;

Кабинет биологии - 1 кабинет на 25 уч.;

Кабинет графики и проектирования и визуального искусства -1 кабинет на 25 уч.;

Мастерская "Культура дома", "Культура питания" и Мастерская обработки ткани и технологии - 3 мастерские на 13 уч.;

Кабинет НВП с лаборантской- 1 кабинет на 25 уч.;

Комната для хранения оружия (при НВП)- 1 кабинет.;

Классы дошкольные школы оснащены соответствующей мебелью: интерактивная панель, меловая и маркерная аудиторные доски, стол учителя, стол демонстрационный, столы (парты), стулья, шкафы для учебных пособий. Также проектом предусмотрены игровые

Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	кабинет на 13 уч., Кабинет для раздельного обучения по предметам лингвистического направления - 1 кабинет на 13 уч.; Средняя и старшая школа: Кабинет казахского языка и литературы (Я1) - 2 кабинета на 25 уч.; Кабинет английского языка (Я3) - 3 кабинета на 13 уч.; Кабинет математики - 2 кабинета на 25 уч.; Кабинет русского языка и литература (Я2) - 2 кабинетов на 13 уч.; Кабинет музыки с 1-6 кл -1 кабинет на 25 уч.; Кабинет физики и нанотехнологий - 1 кабинет на 25 уч.; Кабинет информатики с лаборантской - 1 кабинет на 13 уч., Кабинет истории и основы государства и права- 1 кабинет на 25 уч.; Кабинет географии- 1 кабинет на 25 уч.; STEM-лаборатория -1 кабинет на 20 уч. Кабинет робототехники -1 кабинет на 25 уч.; Кабинет химии и биотехнологии - 1 кабинет на 25 уч.; Кабинет биологии - 1 кабинет на 25 уч.; Кабинет графики и проектирования и визуального искусства -1 кабинет на 25 уч.; Мастерская"Культура дома", "Культура питания" и Мастерская обработки ткани и технологии - 3 мастерские на 13 уч.;; Кабинет НВП с лаборантской- 1 кабинет на 25 уч.; Комната для хранения оружия (при НВП)- 1 кабинет.;					
					Классы дошкольные школы оснащены соответствующей мебелью: интерактивная панель, меловая и маркерная аудиторные доски, стол учителя, стол демонстрационный, столы (парты), стулья, шкафы для учебных пособий. Также проектом предусмотрены игровые					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Строительство школы в селе Бейнеу на 600 обучающихся в Бейнеуском районе Мангистауской области»			Лист	
									21	

Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Строительство школы в селе Бейнеу на 600 обучающихся в Бейнеуском районе Мангистауской области»	Лист
							22

В кабинетах врача, процедурной, оборудованы раковины с подводкой холодной и горячей воды с установкой локтевых и бесконтактных кранов со смесителями согласно пункта 21 СП от 11 августа 2020 года № ҚР ДСМ-96/2020. Сбор медицинских отходов осуществляется в емкость для сбора и упаковки вторсырья применяется однократно. Коллющие предметы размещают в пластиковые контейнеры одноразового пользования с возможностью герметичной закупорки. Медотходы класса Б погружают в одноразовые желтого цвета пакеты, мешки или контейнеры для сбора и последующей утилизации с обязательной маркировкой. Вывоз медотходов с последующей утилизацией. производится согласно установленного графика специализированной компанией согласно условий договора

- Тип предприятия - школьная столовая закрытого типа, производство на полуфабрикатах;
- Количество блюд в день - 2480;
- Форма обслуживания - самообслуживание;
- Общая загрузка цехов приготовления пищи - завтрак, обед;
- Вместимость обеденного зала - 175 мест (в т.ч 6 мест МГН);
- Кол-во обслуживающего персонала - 6, в т.ч.: повар - 2, кух. работники - 4.
- Рабочий график 5 дней в неделю при 8-ми часовом рабочем дне.

Объемно-планировочные решения столовой, технологическое оборудование и его размещение обеспечивает последовательность обработки продуктов и изготовления изделий при минимальной протяженности функциональных связей и отсутствии пересечения технологических и транспортных потоков. Цеха не проходные, за исключением отделений цехов, связанных последовательными технологическими процессами, в соответствии с п. 4.4.4.9 СП РК 3.02-121-2012.

- обеденный зал;
- помещения приема и хранения;
- производственные помещения;
- служебно-бытовые помещения.

Рабочим проектом приняты три среднетемпературные и одна низкотемпературные камеры. Для доставки сырья и готовых полуфабрикатов используется стеллажная система, функциональные емкости.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Строительство школы в селе Бейнеу на 600 обучающихся в Бейнеуском районе Мангистауской области»	Лист
							24

К производственным помещениям относятся: помещение первичной обработки овощей, овощной цех, доготовочный цех мясных и рыбных полуфабрикатов, холодный цех, горячий цех, мучной цех.

Оснащение цеха мясных и рыбных полуфабрикатов в пищеблоке предусмотрено в соответствии мойки и обработки мясных полуфабрикатов в течении недели, за исключением одного дня в неделю "Рыбный четверг", когда используется сырье с рыбой.

Все цеха оснащены механическим и холодильным оборудованием, технологическими мойками, производственными столами.

Готовые полуфабрикаты отправляются на тепловую обработку в горячий цех. В основу размещения оборудования горячего цеха положен принцип поточности технологического процесса с использованием линейной и островной расстановки оборудования. Горячий цех оснащен шестиконфорочными и четырехконфорочными плитами электрическими, шкафами жарочными, сковородой электрической, котлами пищеварочными.

Холодный цех расположен смежно с горячим. В холодном цехе приготавливают холодные закуски и салаты. Ассортимент реализуемой продукции - первые, вторые блюда, холодные закуски, напитки.

В мучном цехе производятся доготовка мучных полуфабрикатов, предусмотрено оснащение необходимым оборудованием для расстойки и выпечки изделий.

Предусмотрена установка локальных приточно-вытяжных, систем над оборудованием и моечными ваннами, являющиеся источниками повышенных выделений влаги, тепла согласно пункта 43 главы 3 СП от 17 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-16

В столовой и на пищеблоке предусмотрено естественное и искусственное освещение в соответствии с требованиями государственных нормативов и документами нормирования согласно пункта 38,44 главы 3 СП от 17 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-16

Для соблюдения санитарно-гигиенических условий в холодном цехе установлена бактерицидная лампа. Для санитарной обработки кухонной и столовой посуды предусмотрены два отдельных помещения.

Помещение кухонной посуды оснащено 2-секционной раковиной и котломойкой, стеллажами для хранения кухонной утвари. Моечная столовой посуды непосредственно связана с обеденным залом. Использованная посуда через передаточное окно подается на обработку в моечную, где обрабатывается в посудомоечной машине и трехсекционной моечной ванне. Моечные ванны для мытья столовой и кухонной посуды, инвентаря предусмотрены достаточных размеров для обеспечения полного погружения посуды согласно пункта 15 глава 1 20 СП от 17 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-16

Чистая посуда поступает на хранение в шкафы и стеллажи, предусмотрена удобная связь посредством двери в раздаточную, горячий и холодный цеха.

Собранные пищевые отходы отправляются в помещения для хранения пищевых отходов, оснащенное холодильной камерой.

Во всех производственных помещениях предусмотрены умывальники и трапы.

Обеденный зал с раздаточной оснащен шестиместными и двенадцатиместными столами и стульями. Реализация готовых блюд организована линией раздачи, включающую мармиты для первых/вторых блюд, горячих напитков. Холодные блюда и салаты реализуются через прилавок для холодных блюд.

При обеденном зале предусмотрена умывальная зона.

Количество работающих столовой - 6 человек. Для персонала предусмотрена гардеробная с душевой и санузлом, оснащенная двухсекционными шкафами, феном, зеркалом. Для заведующего производством предусмотрен кабинет, оборудованный офисной мебелью и компьютером. Также предусмотрена комната персонала, оборудованная кухонной мебелью оборудованием для отдыха и приема пищи. Помещение уборочного инвентаря оснащено шкафом для уборочного и чистящего инвентаря.

Административно-служебные помещения.

Административно-служебные помещения. включают: кабинет директора с приемной, кабинет заместителей директора, кабинет бухгалтерии и юр. экон. отдела, Кабинет юриста -

Ине.№ дубл.	Подп. и дата	Взам. ине. №	Ине.№ дубл.	Подп. и дата	Помещение кухонной посуды оснащено 2-секционной раковиной и котломойкой, стеллажами для хранения кухонной утвари. Моечная столовой посуды непосредственно связана с обеденным залом. Использованная посуда через передаточное окно подается на обработку в моечную, где обрабатывается в посудомоечной машине и трехсекционной моечной ванне. Моечные ванны для мытья столовой и кухонной посуды, инвентаря предусмотрены достаточных размеров для обеспечения полного погружения посуды согласно пункта 15 глава 1 20 СП от 17 февраля 2022 года № КР ДСМ-16 Чистая посуда поступает на хранение в шкафы и стеллажи, предусмотрена удобная связь посредством двери в раздаточную, горячий и холодный цеха. Собранные пищевые отходы отправляются в помещения для хранения пищевых отходов, оснащенное холодильной камерой. Во всех производственных помещениях предусмотрены умывальники и трапы. Обеденный зал с раздаточной оснащен шестиместными и двенадцатиместными столами и стульями. Реализация готовых блюд организована линией раздачи, включающую мармиты для первых/вторых блюд, горячих напитков. Холодные блюда и салаты реализуются через прилавок для холодных блюд. При обеденном зале предусмотрена умывальная зона. Количество работающих столовой - 6 человек. Для персонала предусмотрена гардеробная с душевой и санузлом, оснащенная двухсекционными шкафами, феном, зеркалом. Для заведующего производством предусмотрен кабинет, оборудованный офисной мебелью и компьютером. Также предусмотрена комната персонала, оборудованная кухонной мебелью оборудованием для отдыха и приема пищи. Помещение уборочного инвентаря оснащено шкафом для уборочного и чистящего инвентаря. Административно-служебные помещения. Административно-служебные помещения. включают: кабинет директора с приемной, кабинет заместителей директора, кабинет бухгалтерии и юр. экон. отдела, Кабинет юриста -							
					Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Строительство школы в селе Бейнеу на 600 обучающихся в Бейнеуском районе Мангистауской области»	Лист

25

26

- Установка приборов контроля, учета и регулирования потребления воды, тепловой энергии, электроэнергии;
- Освещение энергосберегающими светодиодными лампами;
- Оснащение технологическим оборудованием высокой энергетической эффективности;
- Оптимизация работы систем освещения, вентиляции, водоснабжения.

Введение графиков включения/отключения света, освещение выборочных зон и пр.

В соответствии с Приложением №2 Штатное расписание для школ на 600 учеников к Заданию на проектирование.

Основные технические показатели:

Мощность (вместимость) - 600 учащихся.

Учебно-вспомогательный состав школы - 58 чел. (в т.ч. 50 учителей в одну смену);

АУП - 41 чел. (часы работы по учебному расписанию);

Медицинско-вспомогательный персонал -1 чел.;

Персонал кухни -4 чел.;

11.1 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ АДАПТАЦИИ МГН

Технологическая часть рабочего проекта разработана согласно задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и нормативных требований, действующих на территории РК. Перечень помещений и площадь школы приняты согласно Заданию на проектирование.

Рабочим проектом предусмотрено строительство объекта: «Строительство школы в микрорайоне "Косбулак-2" в селе Шетпе Шетпинского сельского округа" на 600 обучающихся в Бейнеуском районе Мангистауской области»

Классификация общеобразовательного учреждения на 600 мест: средняя, полная общеобразовательная школа (НОС), срок обучения 11 лет. Обучение предусмотрено на государственном языке.

Общая организационно-педагогическая структура учреждения - автономная, с числом параллелей классов по всем возрастным группам:

0 ступень дошкольного образования (предшкольные классы).

предшкольные классы - 2 параллели по 25 уч./50 учеников

1 ступень начальное общее образование (1-4 классы).

1-е классы - 2 параллели по 25 уч./50 учеников

2-е классы - 2 параллели по 25 уч./50 учеников

3-е классы - 2 параллели по 25 уч./50 учеников

4-е классы -2 параллели по 25 уч./50 учеников

2 ступень основное общее образование (5-9 классы).

5-е классы - 2 параллели по 25 уч./50 учеников

6-е классы - 2 параллели по 25 уч./50 учеников

7-е классы -2 параллели по 25 уч./50 учеников

8-е классы -2 параллели по 25 уч./50 учеников

9-е классы -2 параллели по 25 уч./50 учеников

3 ступень среднее (полное) общее образование (10-11 классы).

10-е классы - 2 параллели по 25 уч./50 учеников

11-е классы -2 параллели по 25 уч./50 учеников

Согласно заданию на проектирование форма обучения принята дневная односменная.

Предел наполняемости классов - 25 человек. Предел наполняемости групп для лабораторных занятий - 12-13 человек. При проведении занятий по иностранному языку с 1 по 11 классы и трудовому обучению с 5 по 11 классы, физической культуре с 5 по 11 классы.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Строительство школы в селе Бейнеу на 600 обучающихся в Бейнеуском районе Мангистауской области»	Лист
							27

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Строительство школы в селе Бейнеу на 600 обучающихся в Бейнеуском районе Мангистауской области»	Лист
							28

Зонами безопасности для МГН IV группы служат санитарные кабинки на каждом этаже здания.

На ручках дверных проемов с внутренней стороны ручек имеются тактильные наклейки, также имеются световые маяки (пара), для обозначения габаритов входной двери и световой маяк для определения адаптированного входа в здание.

Доступ МГН в здание осуществляется преимущественно через центральный блок и обеспечен доступ в обеденный зал пищеблока на первом этаже, в актовый зал.

Внутри здания на все закрытые комнаты для МГН, на внутреннюю поверхность ручек наносится, тактильная информация по системе Брайля, о ограничении доступа в эти помещения. Дверные проемы нужных кабинетов имеют контрастную маркировку, световые маяки для обозначения габаритов двери, тактильные плоско-выпуклые таблички с наименованием помещения.

Пути движения внутри здания для МГН обозначены при помощи тактильных плит и тактильных направляющих полос 0,8м по осевой линии от стены.

Проектом предусмотрена тактильная адаптация санузла для колясочников и незрячих (МГН).

Для этого предусмотрены тактильные наземные указатели за 0,6 м до препятствия, тактильная лента указывает путь до унитаза и раковины, которые имеют откидные и стационарные поручни.

Внутри санузлов имеется кнопка вызова персонала школы.

На территории школы выполнена тактильная адаптация тротуаров для незрячих. Тактильная плитка

- основной уличный тактильный наземный указатель, предназначенный для ориентирования людей, с физическими ограничениями по зрению, на улице. На улице, для обозначения движения, лиц с ограничениями по зрению применяется непрерывающийся тактильный путь, шириной не менее 500 мм. Путь выполняется путем последовательного вкладывания резино-полиуретановой плитки с тактильными продольными полосами или специальными тактильными элементами (полоса/конус).

Для обозначения стоянки для МГН имеются вспомогательное оборудования, такое как : комплект дорожных знаков для обозначения стоянки, тактильное нескользящее покрытие, трафарет для нанесения обозначения места стоянки для инвалидов.

12. ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ и КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ

12.1 Общие данные.

Проект отопления и вентиляции разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии:

- СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология"
- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"
- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"
- СП РК 3.02-111-2012 "Общеобразовательные организации"
- СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения"
- СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения"
- СП РК 4.02-108-2014 "Проектирование тепловых пунктов".

Расчетная температура наружного воздуха минус 14.9°C.

Теплоснабжение решено от котельной с параметрами 85-60°C.

Индивидуальный тепловой пункт расположен в подвальном этаже здания. Тепловой узел оборудован приборами учета тепла. В помещении расположены пластинчатые теплообменники для приготовления горячей воды и распределительные гребенки для подачи теплоносителя.

ОТОПЛЕНИЕ

В здании запроектирована двухтрубная горизонтальная система отопления с поэтажной разводкой и тупиковым движением теплоносителя. Принятые параметры теплоносителя в системе отопления 85-60°C.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Строительство школы в селе Бейнеу на 600 обучающихся в Бейнеуском районе Мангистауской области»	Лист
							29

Балансировочные краны закрыть съёмными декоративными решетками. Регулирование теплоотдачи радиаторов, за исключением приборов установленных в лестничных клетках, спортзале и актовом зале и помещениях вестибюля, осуществляется терморегуляторами типа RTR-N-II фирмы "Danfoss". Гидравлическая устойчивость систем обеспечивается балансировочными клапанами фирмы "Danfoss".

Трубопроводы системы поэтажные отопления запроектированы универсальные многослойные PERT-AL и прокладывается в полу в гофротрубе. Трубопроводы системы отопления проложенные в техподполье стальные, диаметром Ду<50 - из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75*, диаметром Ду>50 - из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91.

Края гильз должны быть на одном уровне с поверхностью стен, перегородок и потолков, но на 30мм выше уровня чистого пола. Заделку зазоров и отверстий местах прокладки трубопроводов предусмотреть материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений. Опорожнение системы отопления предусмотрено через гибкие шланги в канализацию.

Вентиляция классов, столовой, библиотеки, спортивного и актового залов запроектирована отдельными механическими приточно-вытяжными системами. Вытяжка из санузлов и классов (в однократном объеме) предусматривается с естественным побуждением. Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали класса "Н" и "П". Толщину стали принять согласно СНиП РК 4.02-42-2006.

Противопожарные мероприятия.

Установка огнезадерживающих клапанов предусматривается на поэтажных присоединениях к сборному воздуховоду. Воздуховоды покрыты теплоизоляцию с пределом огнестойкости 0.5 ч.

Проектом автоматизации, выполненном в отдельном томе предусмотрено

- отключение всех систем вентиляции при пожаре;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Строительство школы в селе Бейнеу на 600 обучающихся в Бейнеуском районе Мангистауской области»	Лист
							30

32

Система хозяйственно-бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов.

Сброс сточных вод системы канализации здания предусмотрен в наружные сети канализации.

Для прочистки канализационных сетей устанавливаются ревизии и прочистки.

Отводящие трубопроводы от санитарно-технических приборов, стояки и сборные трубопроводы канализации монтируются из поливинилхлоридных труб ПВХ Ф50-110 труб ГОСТ 32412-2013. Вытяжную часть системы канализации вывести на 0.1 м выше обреза вентиляционной шахты. Фановые трубы на кровле предусматриваются заводского изготовления, утепленные.

Выпуска выполняются из труб НПВХ по ГОСТ 32412-2013 Ø 110 мм.

Канализация производственная, условно чистых стоков

Для отвода аварийных и дренажных вод из теплового пункта, насосной и венткамер предусмотрена производственная канализация условно чистых стоков.

В помещениях теплового пункта и венткамеры выполнены трапы, с отводом стоков в прямки с дренажными насосами. Дренажные насосы оснащаются поплавковыми выключателями.

По напорному трубопроводу условно чистые стоки поступают в бак разрыва струи и далее сбрасываются в канализацию.

Производственная напорная система канализации запроектирована из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91.

Канализация производственная от столовой.

Для отвода сточных вод от моек и трапов в столовой предусматривается производственная канализация. Сброс стоков в городские сети канализации предусматривается через жиросовлаживатель (см. раздел НВК). Согласно СП РК 4.01-101-2012 система производственной канализации КЗ выполнена отдельно от системы хозяйственно-бытовой канализации К1 и К1*.

Отводящие трубопроводы от санитарно-технических приборов, стояки и сборные трубопроводы канализации монтируются из поливинилхлоридных труб ПВХ Ф50-110 труб ГОСТ 32412-2013. Разводка по техподполью и выпуски выполняются из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Для прочистки канализационных сетей установлены ревизии и прочистки. Присоединение моек и технологического оборудования столовой к канализационной сети выполнять с разрывом струи не менее 20мм от верха приемной воронки.

Внутренний водосток

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается внутренний водосток. Вода с кровли здания

попадает в дождеприёмные воронки, далее по системе сборных трубопроводов сбрасывается на отстойник. Во избежание замерзания воронок в холодный период года предусматривается электрообогрев воронок и вертикальных опусков от воронок (см раздел ЭЛ).

Система внутреннего водостока монтируется из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

Примечание

1. Монтаж внутренних систем выполнить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы"

2. Высота установки от верха борта санитарно-технических приборов до уровня чистого пола выполняется:

- для умывальников начальных классов - не более 0,6м;
- для умывальников 5-12 классов -не более 0,7м;
- для писсуаров - не более 0,5 м.

3 . Умывальники в столовой выполнить с одной стороны стены на высоте не более 0,6 метров для учащихся начальных классов

4. **Конструктивные решения стационарных питьевых фонтанчиков предусматривают наличие ограничительного кольца вокруг вертикальной водяной струи высотой не менее**

Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	трубопроводы канализации монтируются из поливинилхлоридных труб ПВХ Ф300-110 труба ГОСТ 32412-2013. Разводка по техподполью и выпуски выполняются из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.										
					Для прочистки канализационных сетей установлены ревизии и прочистки. Присоединение моек и технологического оборудования столовой к канализационной сети выполнять с разрывом струи не менее 20мм от верха приемной воронки.										
					Внутренний водосток										
					Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается внутренний водосток. Вода с кровли здания попадает в дождеприёмные воронки, далее по системе сборных трубопроводов сбрасывается на отмостку. Во избежание замерзания воронок в холодный период года предусматривается электрообогрев воронок и вертикальных опусков от воронок (см раздел ЭЛ). Система внутреннего водостока монтируется из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.										
Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Примечание										
					1. Монтаж внутренних систем выполнить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы"										
					2. Высота установки от верха борта санитарно-технических приборов до уровня чистого пола выполняется:										
					- для умывальников начальных классов - не более 0,6м; - для умывальников 5-12 классов -не более 0,7м; - для писсуаров - не более 0,5 м.										
Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	3 . Умывальники в столовой выполнить с одной стороны стены на высоте не более 0,6 метров для учащихся начальных классов										
					4. Конструктивные решения стационарных питьевых фонтанчиков предусматривают наличие ограничительного кольца вокруг вертикальной водяной струи высотой не менее										
Изм.						Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Строительство школы в селе Бейнеу на 600 обучающихся в Бейнеуском районе Мангистауской области»				Лист
															33

десяти сантиметров, что соответствует требованиям - Глава 3. «Санитарно-эпидемиологические требования к водоснабжению, водоотведению, теплоснабжению, освещению, вентиляции, кондиционированию», пункт 29. Согласно "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования" от 5 августа 2021 года № КР ДСМ-76.

5. В связи с тем, что сети закрыты коробами, предусмотреть лючки в местах установки ревизий и кранов для дальнейшей эксплуатации объекта.

6. В местах, где прочистка системы предусмотрена под потолком, короб выше подшивного потолка не предусматривать.

Перечень работ, требующих актов освидетельствования скрытых работ.

1. Сварные соединения стальных оцинкованных труб при скрытой прокладке.
2. Монтаж и герметизация стыковых раструбных соединений трубопроводов.
3. Гидравлические испытания трубопроводов канализации проложенных в земле и каналах.
4. Гидравлические испытания трубопроводов хол. и гор. водоснабжения, монтируемых в местах недоступных для последующего контроля.
5. Антикоррозийная окраска трубопроводов.
6. Тепловая изоляция трубопроводов.
7. Промывка и дезинфекция трубопроводов систем водоснабжения.
8. Устройство проходов трубопроводов через фундаменты зданий.

Общие указания

Пересечение ввода со стенами подвала выполнить в футляре с зазором 10 см между трубопроводом и стенкой футляра. Зазор заделать эластичным материалом, предотвращающим попадание влаги внутрь футляра.

Трубопроводы систем водоснабжения крепить к строительным конструкциям с помощью подвесных опор и хомутов так, чтобы трубы не примыкали к поверхности строительных конструкций. Заделку штраб, отверстий в междуэтажных перекрытиях и стенах следует выполнять после всех работ по монтажу и испытанию трубопроводов. Места прохода стояков систем К1, заделать цементным раствором на всю толщину перекрытия. Трубопроводы не должны примыкать вплотную к поверхности строительных конструкций. Расстояние в свету между трубами должно быть не менее 20 мм. Участок стояка системы канализации выше перекрытия на 8 см защитить цементным раствором толщиной 2-3 см. Монтаж систем выполнять в соответствии с требованиями СП РК 4.01.101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений" и СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Перечень работ, требующих актов освидетельствования скрытых работ.

1. Сварные соединения стальных оцинкованных труб при скрытой прокладке.
 2. Монтаж и герметизация стыковых раструбных соединений трубопроводов.
 3. Гидравлические испытания трубопроводов канализации проложенных в земле и каналах.
 4. Гидравлические испытания трубопроводов хол. и гор. водоснабжения, монтируемых в местах недоступных для последующего контроля.
 5. Антикоррозийная окраска трубопроводов.
 6. Тепловая изоляция трубопроводов.
 7. Промывка и дезинфекция трубопроводов систем водоснабжения.
- Устройство проходов трубопроводов через фундаменты зданий.

14. ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ.

Общие данные

Настоящим проектом предусматривается электрооборудование объекта: «Строительство школы в селе Бейнеу на 600 обучающихся в Бейнеуском районе Мангистауской области»

Проект выполнен на основании архитектурно-строительной и сантехнической частей проекта, ПУЭ-РК, СП РК 4.04-106-2013, СП РК 3.02-110-2012 и СП РК 3.02-111-2012 .

Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	систем К1, заделать цементным раствором на всю толщину перекрытия. Трубопроводы не должны примыкать вплотную к поверхности строительных конструкций. Расстояние в свету между трубами должно быть не менее 20 мм. Участок стояка системы канализации выше перекрытия на 8 см защитить цементным раствором толщиной 2-3 см. Монтаж систем выполнять в соответствии с требованиями СП РК 4.01.101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений" и СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".									
					<i>Перечень работ, требующих актов освидетельствования скрытых работ.</i>									
					1. Сварные соединения стальных оцинкованных труб при скрытой прокладке. 2. Монтаж и герметизация стыковых раструбных соединений трубопроводов. 3. Гидравлические испытания трубопроводов канализации проложенных в земле и каналах. 4. Гидравлические испытания трубопроводов хол. и гор. водоснабжения, монтируемых в местах недоступных для последующего контроля. 5. Антикоррозийная окраска трубопроводов. 6. Тепловая изоляция трубопроводов. 7. Промывка и дезинфекция трубопроводов систем водоснабжения. Устройство проходов трубопроводов через фундаменты зданий.									
Инв. № дубл.	Подп. и дата	14. ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ.												
		Общие данные												
		Настоящим проектом предусматривается электрооборудование объекта: «Строительство школы в селе Бейнеу на 600 обучающихся в Бейнеуском районе Мангистауской области»												
		Проект выполнен на основании архитектурно-строительной и сантехнической частей проекта, ПУЭ-РК, СП РК 4.04-106-2013, СП РК 3.02-110-2012 и СП РК 3.02-111-2012 .												
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Строительство школы в селе Бейнеу на 600 обучающихся в Бейнеуском районе Мангистауской области»					Лист			
											34			

По степени надежности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ РК, и в соответствии с СП РК 4.04-106-2013 электроприемники проектируемого здания относятся к следующим категориям:

- электроприемники противопожарных устройств, пожарной сигнализации - 1 категория
- комплекс остальных электроприемников - 2 категория.

Силовое электрооборудование

Электроснабжение школы выполняется от вводно-распределительных устройств типа ВРУ1-13-10 УХЛ4(ВЩ), ПР 11-3067-21УЗ для электроприемников II-категории, ВРУ1-17-70УХЛ4 (С АВР) и ПР 11-3067-21УЗ (для электроприемников I – категории).

Питание к ВРУ подводится от внешней питающей сети двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями на напряжение ~380/220В. Так же предусматривается питание электроприемников I - категории от дизель-генератора, в случае отсутствия напряжения на вводе ВРУ.

Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети приняты в соответствии с СП РК 4.04-106-2013.

В качестве пускозащитной аппаратуры для электродвигателей санитарно-технического оборудования используются магнитные пускатели типа ПМЛ, шкафы управления, комплектно поставляемые с технологическим оборудованием.

Все оборудование кухни с 3-х фазным подключением, для простоты монтажа имеет глухое соединение. (согласовано с разделом ТХ). Для 3-х фазных потребителей кухни оставляется вывод 1,5м с пола.

Питающие сети выполнены кабелем марки ВВГ-нг(A)-LS а для противопожарных эл.приемников ВВГнг(A)-FRLS, прокладываемыми в ПВХ трубах по стенам, скрыто и в лотках.

Сечение кабелей выбрано в соответствии ПУЭ РК по условию нагрева длительным расчетным током и проверено по потере напряжения сети.

Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения в котором оно установлено, и требований техники безопасности.

Технико-экономические показатели

Наименование	Ед.изм.	Кол.		Примечание
Категория электроснабжения		I	II	
Напряжение сети	В	380/ 220	380/ 220	
Установ.мощность авар.режим	кВт	23,3	569,9	
Расч. мощность при одном работающем вводе пожарный/рабочий (Pr)	кВт	17,9 17,6	292,7 326,5	
Коэффициент мощности	cosφ	0,7	0,93	
Ввод 1 пожарный/рабочий (Pr)	кВт	—	112,1 125,3	
Ввод 2 пожарный/рабочий (Pr)	кВт	—	198,5 218,8	
Потеря напряжения	%	2,0	2,5	

Защитные мероприятия

Система заземления применена TN-C-S.

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Технико-экономические показатели

Наименование	Ед.изм.	Кол.		Примечание
		I	II	
Категория электроснабжения				
Напряжение сети	В	380/ 220	380/ 220	
Установ.мощность авар.режим	кВт	23,3	569,9	
Расч. мощность при одном работающем вводе пожарный/рабочий (Pr)	кВт	17,9 17,6	292,7 326,5	
Коэффициент мощности	cosφ	0,7	0,93	
Ввод 1 пожарный/рабочий (Pr)	кВт	—	112,1 125,3	
Ввод 2 пожарный/рабочий (Pr)	кВт	—	198,5 218,8	
Потеря напряжения	%	2,0	2,5	

Защитные мероприятия

Система заземления применена TN-C-S.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Объект: «Строительство школы в селе Бейнеу на 600 обучающихся в Бейнеуском районе Мангистауской области»

Лист

35

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, эл.аппаратов, корпуса светильников и т.д.) подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым защитным проводом сети.

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части системы центрального отопления, защитные проводники питающей электросети, заземляющее устройство молниезащиты, металлические части строительных конструкций присоединяются к главной заземляющей шине внутри вводно-распределительных устройств в электрощитовой. Защитные проводники кабелей присоединяются к заземляющей шине болтовым соединением.

Контуру заземления здания выполняется горизонтальной стальной полосы размером 40х4 мм вокруг всего здания. Заземляющее устройство устанавливается в грунт на глубину 0,7 м и на расстоянии не менее 1 метра от фундамента здания.

Все пустоты между трубами и меж.этажными перекрытиями, между кабелем и трубой должны быть заполнены легкоудаляемой массой с пределом огнестойкости не менее чем огнестойкость строительных конструкций.

Молниезащита.

Согласно СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений" объект подлежит молниезащите по требованиям III категории.

В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка с шагом ячеек 6х6 м. из стальной проволоки диаметром 8 мм. Токоотводы выполняются из стальной проволоки диаметром 10 мм. И прокладываются от молниеприемной сетки к заземлителю по наружным стенам здания.

Указания по технике безопасности:

При эксплуатации электроустановок запрещается:

- а) использовать кабели и провода с поврежденной изоляцией и изоляцией, потерявшей в процессе эксплуатации защитные электроизоляционные свойства;
- б) оставлять под напряжением электрические провода и кабели с неизолированными концами;
- в) пользоваться поврежденными электроизделиями.

Неисправности в электросетях и электроаппаратуре, которые могут вызвать искрение, короткое замыкание, сверхдопустимый нагрев горючей изоляции кабелей и проводов, должны немедленно устраняться дежурным персоналом; неисправную электросеть следует отключать до приведения ее в пожаробезопасное состояние.

Все электромонтажные работы вести согласно ПУЭ РК, ПТЭ РК и ПТБ РК.

15 . ТЕЛЕФОНИЗАЦИЯ.

Телефонная связь объекта: «Строительство школы в микрорайоне "Косбулак-2" в селе Шетпе Шетпинского сельского округа" на 600 обучающихся в Бейнеуском районе Мангистауской области» выполнена согласно задания на проектирование и Технические условия на телефонизацию № 11-25-23/Л от 28.02.23 г., Выдано «Мангистауский ДЭСД»

Разводка оптического кабеля осуществляется от ОРШ, типа а ШРПО 05, расположенной в помещении охраны. Магистральная телефонная сеть ОРШ до слаботочных ниш этажного щита прокладывается оптическим многомодовым кабелем марки КС-FTTH-П-1-G.657.A2-FF-0,08 LSZH в ПВХ трубах диаметром 20 мм.

В шкафу расположен управляемый коммутатор на 24 портов. Разводка: от коммутатора до точек доступа прокладывается кабелем Cat.6, U/UTP, 4x2x1/0.56мм, LSZH в ПВХ трубе диаметром 20 мм.

В точках доступа устанавливается розетка RG45 для телефонной связи и прокладывается кабелем Cat.6, U/UTP, 4x2x1/0.56мм, LSZH в ПВХ трубе диаметром 20 мм, скрыто в штробе.

16 . СТРУКТУРИРОВАННАЯ КАБЕЛЬНАЯ СЕТЬ(СКС).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Строительство школы в селе Бейнеу на 600 обучающихся в Бейнеуском районе Мангистауской области»	Лист
							36

Провода кабельной системы должны быть цельными на всем протяжении и разделяться только на местах установки розеток с одной стороны, и на распределительной панели - с другой.

Рабочее место имеет в своем составе розетки RG-45 в количестве прописанном в задании на проектирование и раздела ТХ, расположенные на стене возле рабочего места.

Для соединения рабочих мест с главным кроссом применен кабель типа Cat.6, U/UTP, 4x2x1/0.56мм, LSZH.

Телевидение является средством массовой информации.

В пороекте принята система защиты "RUBEZH STRAZH" совместно с Wiegand.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Строительство школы в селе Бейнеу на 600 обучающихся в Бейнеуском районе Мангистауской области»	Лист
							37

Для выхода из здания при чрезвычайном положении, с внутренней стороны устанавливаются аварийные кнопки типа EXIT 300M.

19 . ОХРАННАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

Охранная сигнализация организована на базе приборов производства ООО «КБПА».

Проектом предусматривается охранная сигнализация следующих помещений:

- касса
- помещение связи
- помещения хранения в аптечном киоске
- помещение хранения медикаментов и наркотических веществ

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный «Рубеж-2ОП»;
- извещатель охранный магнитоуправляемый типа ИО 10220-2 ;
- Извещатель охранный звуковой адресный типа ИО 32920;
- Извещатель охранный объемный оптикоэлектронный типа ИО 40920-2
- источники вторичного электропитания резервированные «ИВЭПР»;

Согласно ПУЭ РК установки пожарно-охранной сигнализации в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется от сети через резервированные источники питания. Переход на резервированные

источники питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги:

- основное питание - сеть 220 В, 50 Гц;
- резервный источник - АКБ 12 В.

Кабельные линии связи:

- Шлейфы ПС выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS 2х2х0,5

Линии питания 12В выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS 2х2х0,5

Кабели прокладываются в трубе гофрированной ПВХ диаметром 16мм;

20. СИСТЕМА ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ

Данным разделом решается проект системы видеонаблюдения. Для этого предусматривается оборудование фирмы "Hikvision".

Система видеонаблюдения, предназначена для контроля за состоянием охраняемого объекта, для записи видеоизображения на требуемое время, с возможностью ее просмотра в любое время.

Система видеонаблюдения предназначена для:

- предотвращения возможных террористических и диверсионных актов;
- своевременного реагирования на противоправные действия посторонних лиц;
- минимизации ущерба вследствие вандализма и воровства;
- оперативного обмена информацией; оперативного реагирования всех заинтересованных служб и органов взаимодействия (МВД, КНБ) при возникновении внештатных ситуаций;
- создания архива (оперативной базы данных), контроля и документирования текущих событий, с целью облегчения проведения розыскных, оперативно-следственных и иных мероприятий (по поиску и задержанию злоумышленников и определения степени вины лиц, привлекаемых к ответственности);

Вся информация с видеокамер сводится на РОЕ коммутаторы, установленные в шкаф ВН в серверной в подвале.

В проекте используется 64-х каналный видеорегистратор и коммутатора на 24 порта.

В проекте приняты IP-камеры уличные цилиндрического исполнения и купольного исполнения.

Для передачи видеоизображения с видеокамер, а так же питания камер по Роe принят кабель Cat.6, U/UTP, 4х2х1/0.56мм, LSZH.

Для хранения записи не менее 30 суток приняты жесткие диски Western Digital 10 ТБ HDD в количестве 24 шт.

Так же в помещение охраны устанавливается 2 монитора на 32".

Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата Объект: «Строительство школы в селе Бейнеу на 600 обучающихся в Бейнеуском районе Мангистауской области»						Лист
											38

Кабели прокладываются в ПВХ трубах.

Прокладку кабельных линий осуществляется по металлическим лоткам расположенными за потолком армстронг и в заливке пола.

Подвод к рабочим местам с металлических лотков, расположенных за потолком армстронг, осуществлять в гофрированной трубе скрыто (по потолкам, внутри гипсокартонных стенах, в штробах).

Подвод к рабочим местам с металлических лотков, расположенных в заливке пола, осуществить в гофрированной трубах скрыто (в заливке пола при необходимости). Металлические кабельные лотки учтены и показаны в разделе СКС.

21. ЭЛЕКТРОЧАСОФИКАЦИЯ

Настоящим проектом предусматривается строительство школы (без наружных сетей и сметной документации). Проект выполнен на основании архитектурно-строительной и сантехнической частей проекта, ПУЭ-РК, СП РК 3.02-110-2012 и СП РК 3.02-111-2012.

Электрочасофикация школы выполнена на базе информационной системы времени фирмы "ELTABLO", предназначена для создания единой синхронизированной сети точного времени и обеспечения индикации сигналов текущего времени в различных зонах объекта.

Состоит из следующих элементов:

- ☐ Часовая станция, модель ЧС-2-06-школа
- ☐ Часы вторичные стрелочные

Система часофикации обеспечивает единое показание времени на всех часах подключенных к системе. Система электрочасофикации строится на базе системы "ведущий - ведомый". Ведомые часы подключаются к ведущим обычным 2-х проводным телефонным кабелем КСПВ 4х0,5. В качестве ведущих используются часовая станция. Часовая станция имеет функцию управления звонками для учебных заведений по запрограммированному заранее расписанию. Функцию звонков выполняет система речевого оповещения.

Установка вторичных стрелочных часов произведена согласно технологии и специфики помещений.

Рекомендуемая высота подвески часов согласно СП РК 3.02-111-2012.:

- ☐ В административных, культурно-бытовых и других общественных зданиях и помещениях от 2,2 до 3 м;
- ☐ В помещениях высотой до 2,5 м - не ниже 1,8 м.

Так же, при точном выборе мест и высоте подвеса, следует учитывать дизайнерские решения.

Шлейфы электрочасофикации выполняются кабелем КСПВ 4х0,5мм², прокладываемым скрыто в штробе и кабель каналах. Слаботочные и низковольтные кабели вести отдельно от силовых на 220В.

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

Электроснабжение системы электрочасофикации предусмотрено по III категории надежности согласно ПУЭ РК.

Прокладка кабеля осуществляется в соответствии с ПУЭ РК. Защитное заземление и зануление выполняется путем присоединения корпусов приборов к общему контуру заземления объекта согласно ПУЭ РК.

22. ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ ДЫМОУДАЛЕНИЯ

1.1 Рабочий проект системы автоматической пожарной сигнализации, системы оповещения, системы автоматизации противодымной вентиляции.

1.2 Проектом предлагается оснащение следующими системами:

- система автоматической пожарной сигнализации;
- система оповещения;
- система автоматизации противодымной вентиляции;

2 Основные решения, принятые в проекте

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Строительство школы в селе Бейнеу на 600 обучающихся в Бейнеуском районе Мангистауской области»	Лист
							39

2.1 Автоматическая пожарная сигнализация

2.1.1 Автоматическая установка пожарной сигнализации организована на базе приборов производства ООО «КБПА», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления пожарной автоматикой, инженерными системами объекта.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный «Рубеж-2ОП»;
- блок индикации «Рубеж-БИ»;
- прибор дистанционного управления «Рубеж-ПДУ»;
- адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64»;
- адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11»;
- источники вторичного электропитания резервированные «ИВЭПР»;

2.1.2 Для обнаружения возгорания в помещениях, применены адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64». Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11», которые включаются в адресные шлейфы. Пожарные извещатели устанавливаются в каждом помещении (кроме помещений с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т. п.), насосных водоснабжения, бойлерных и др. помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы; категории В4 и Д по пожарной опасности; лестничных клеток

2.1.3 Система обеспечивает:

- круглосуточную противопожарную защиту здания;
- ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

ППКПУ «Рубеж-2ОП» (далее ППКПУ) циклически опрашивает подключенные адресные пожарные извещатели, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа.

Основную функцию - сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет приемно-контрольный прибор «Рубеж-2ОП». В здании располагается пост охраны с круглосуточным пребыванием дежурного персонала. Пост охраны оснащен приемно-контрольным прибором «Рубеж-2ОП» в комплекте с блоком индикации «Рубеж-БИ» и пультами дистанционного управления «Рубеж-ПДУ».

2.1.4 Все приемно-контрольные приборы и приборы управления пожарные установлены на посту охраны. Для информационного обмена между приборами проектом предусмотрено объединение всех ППКПУ интерфейсом RS-485.

2.1 Согласно ПУЭ РК установки пожарной сигнализации и оповещения в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется от сети через резервированные источники питания. Переход на резервированные источники питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги:

- основное питание - сеть 220 В, 50 Гц;
- резервный источник - АКБ 12 В.

Для питания приборов и устройств пожарной сигнализации и оповещения используются источники резервированные серии «ИВЭПР».

3 Кабельные линии связи

3.1 Адресные шлейфы ПС выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS 2х2х0,5

3.2 Линии питания 12В выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS 2х2х0,5

3.3 Линии системы звукового оповещения выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS 2х2х0,5

3.4 Линии интерфейса RS-485 выполняются кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 2х2х0,5

3.5 Кабели прокладываются:

- в трубе гофрированной ПВХ;

23. СИСТЕМЫ ОПОВЕЩЕНИЯ

Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата Объект: «Строительство школы в селе Бейнеу на 600 обучающихся в Бейнеуском районе Мангистауской области»	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Строительство школы в селе Бейнеу на 600 обучающихся в Бейнеуском районе Мангистауской области»	Лист
							41

Для обеспечения контроля целостности трансляционной линии оповещения используется блок контроля выходных линий громкоговорителей, а также блок расширения. Контроль трансляционной линии на короткое замыкание и обрыв осуществляется путем первичного замера номинальных величин сопротивления линии и дальнейшим наблюдением за отклонениями от номинала.

Для организации служебной трансляции в системе предусмотрены микрофоны и консоли: Sonar SRM-7020C, Sonar SRM-7010.

Для быстрого запуска системы на объекте предусмотрен комплект межблочных проводов «Sonar Cable Kit».

Работы по монтажу технических средств структурированной кабельной системы должны производиться в соответствии с утвержденной проектно-сметной документацией или актом обследования (в соответствии с типовыми проектными решениями), рабочей документацией (проект производства работ, техническая документация предприятий -изготовителей, технологические карты) и настоящими правилами.

Не допускается совместная прокладка шлейфов и соединительных линий структурированной кабельной системы с напряжением до 60 В с линиями напряжением 110 В и более в одном коробе, трубе, жгуте, замкнутом канале строительной конструкции или на одном лотке. Совместная прокладка указанных линий допускается в разных отсеках коробов и лотков, имеющих сплошные продольные перегородки с пределом огнестойкости 0,25 ч из негорючего материала.

При прокладке кабеля в местах поворота под углом 90 град. или близких к нему радиус изгиба должен быть не менее семи диаметров кабеля, либо удовлетворять требованиям на прокладку данных типов кабелей.

Элементы структурированной кабельной системы должны удовлетворять требованиям по способу защиты человека от поражения электрическим током и должны быть заземлены. Устройства заземления (зануления) должны выполняться в соответствии с требованиями СНиП 3.05.06-85, ПУЭ, технической документации предприятий -изготовителей. Патч-панели и кроссы по окончании монтажно-наладочных работ должны быть промаркированы согласно маркировки указанной в проекте. Приборы системы установить в соответствии с проектом и технической документацией изделия. Розетки установить в соответствии с проектом и требованиями технической документации изделий. Допускается места установки уточнять при монтаже. Каждый кабель должен быть промаркирован с обоих концов согласно проекту. Нарезку проводов и кабелей производить после промера трасс прокладки.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Строительство школы в селе Бейнеу на 600 обучающихся в Бейнеуском районе Мангистауской области»	Лист
							42

Монтажные и ремонтные работы на электрических сетях и устройствах (или вблизи них), а также работы по присоединению и отсоединению проводов должны производиться при снятом напряжении и обеспечении мер безопасности, определенных ПУЭ.

Электромонтеры, обслуживающие электроустановки, должны быть снабжены защитными средствами, прошедшими соответствующие лабораторные испытания и иметь допуск к работам на электроустановках 3 группы до 1000 В.

Все электромонтажные работы, обслуживание электроустановок, периодичность и методы испытания защитных средств должны выполняться со строгим соблюдением всех организационно-технических мероприятий, изложенных в «Правилах технической эксплуатации электроустановок потребителей».

ТРЕБОВАНИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

Выполнение работ по техническому обслуживанию и плановому техническому ремонту структурированной кабельной системы осуществляется организацией, эксплуатирующей данную установку. Периодичность технического обслуживания розеток и оборудования определяется эксплуатационными документами завода-изготовителя.

Работы по техническому обслуживанию и текущему ремонту выполняют электромонтеры не ниже четвертого разряда.

24 . НАРУЖНЫЕ СЕТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ

Проект наружных сетей водопровода и канализации разработан на основании задания на проектирование, материалов изысканий, а также в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения", СНиП РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения", СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб", технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" (приказ 439 от 23.06.2017г.), Технических условий на водоснабжение и канализацию № 47 от 24.02.2023 г., Выданных «КГП на праве хозяйственного ведения "Бейнеусервис" Бейнеуского районного акимата»

Уровень ответственности - II (нормальный)

Хозяйственно-питьевой водопровод В1

На основании технических условий, подключение проектируемого объекта к централизованным водопроводным сетям предусматривается от существующих водопроводных сетей Ø 110мм.

Гарантийный напор в сети составляет 0.3МПа.

Ввод в школу проектируются полиэтиленовыми трубами диаметром 90х5,4 по ГОСТ 18599-2001.

На сети устраиваются водопроводные колодцы Ø 1500 мм, Ø 2000 мм из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14.

Под люками колодцев предусмотреть решетку из арматуры АIII по ГОСТ 34028-2016.

При пересечении водопровода с другими сетями, а также при прокладке под автодорогой трубопровод необходимо заключить в стальной □ утляр по ГОСТ 10704-91. После монтажа стальной □ утляр покрыть антикоррозийной весьма усиленной изоляцией.

Протяженность сетей: 90х5.4мм - 100 п.м, 50 х 3,7 мм - 0,3 п.м.

Противопожарный водопровод В2

На сети предусмотрены пожарные гидранты. На основании СНиП РК 4.01-02-2009 п. 5.2.5 и Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" (приказ 439 от 23.06.2017г.) приложение 4, расход воды на наружное пожаротушение принят 30 л/сек.

Строительный объем здания составляет расход воды на наружное пожаротушение составляет 25 л/сек, согласно приложения 4 к Техническому регламенту "Общие требования к

Име. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" (приказ 439 от 23.06.2017г.), Технических условий на водоснабжение и канализацию № 47 от 24.02.2023 г., Выданных «КПП на праве хозяйственного ведения "Бейнеусервис" Бейнеуского районного акимата»					
					Уровень ответственности - II (нормальный)					
					Хозяйственно-питьевой водопровод В1					
					На основании технических условий, подключение проектируемого объекта к централизованным водопроводным сетям предусматривается от существующих водопроводных сетей Ø 110мм.					
Гарантийный напор в сети составляет 0.3МПа.										
Ввод в школу проектируются полиэтиленовыми трубами диаметром 90х5,4 по ГОСТ 18599-2001.										
На сети устраиваются водопроводные колодцы Ø 1500 мм, Ø 2000 мм из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14.										
Под люками колодцев предусмотреть решетку из арматуры АIII по ГОСТ 34028-2016.										
При пересечении водопровода с другими сетями, а также при прокладке под автодорогой трубопровод необходимо заключить в стальной □ утляр по ГОСТ 10704-91. После монтажа стальной □ утляр покрыть антикоррозийной весьма усиленной изоляцией.										
Протяженность сетей: 90х5.4мм - 100 п.м, 50 х 3,7 мм - 0,3 п.м.										
Противопожарный водопровод В2										
На сети предусмотрены пожарные гидранты. На основании СНиП РК 4.01-02-2009 п. 5.2.5 и Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" (приказ 439 от 23.06.2017г.) приложение 4, расход воды на наружное пожаротушение принят 30 л/сек.										
Строительный объем здания составляет расход воды на наружное пожаротушение составляет 25 л/сек, согласно приложения 4 к Техническому регламенту "Общие требования к										
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Строительство школы в селе Бейнеу на 600 обучающихся в Бейнеуском районе Мангистауской области»	Лист			
							43			

Для обеспечения расхода воды на наружное и внутреннее пожаротушение проектом предусмотрено устройство двух противопожарных резервуаров емкостью 200 м³. $V_{рез.тр.б}=30,8 \times 3,6 \times 3=332,6$ м³. В проекте приняты 2 резервуара объемом 200 м³ каждый. Габариты резервуара в плане 6х6 м., высота 3,6 м. Размещение - подземное с обсыпкой. Из резервуаров вода забирается насосами, установленными в здании школы.

Хозяйственно-бытовая канализация

На выпусках производственной канализации от технологического оборудования сталовой предусмотрена установка жиросъемщиков. По мере наполнения жиросъемщика необходимо вывозить и утилизировать накопившийся жир ассенизационными машинами в соответствии с действующими санитарными нормами.

Канализационные колодцы для сетей приняты из сборных железобетонных элементов по типовому проекту 902-09-22.84 ал.П.88. Протяженность сетей хозяйственно-бытовой канализаций: ID200-210м, ID250-74,3м.

2. В целях обеспечения сохранности инженерных сетей производство земляных работ вести по мере уточнения в натуре существующих коммуникаций и сооружений путем вскрытия их шурфированием в присутствии заинтересованных организаций.

4. Наружная гидроизоляция бетонных и железобетонных конструкций, находящихся в мокрых грунтах с учетом капиллярного поднятия подземных вод, принимается окрасочная из горячего битума Бн 70/30 по ГОСТ 6617-76, наносимого в 2 слоя общей толщиной 5мм по грунтовке из битума , растворенного в бензине.

Наружная гидроизоляция днища колодцев - покраска битумно-бензиновым раствором обычно выполняется в три слоя. Для нанесения первого слоя применяют раствор, состоящий из 25% битума и 75% бензина, а для второго и третьего слоев — раствор, состоящий из 50% битума и 50% бензина. Для приготовления битумно-бензинового раствора используют битум марки П-В. Поверхность бетона после нанесения на нее битумно-бензинового раствора должна быть ровной с блестящим отливом. Битумно-бензиновый раствор наносится механизированным способом при помощи цемент пушки или простой установкой, состоящей из компрессора, герметичной емкости, сопла с распыляющей насадкой и напорных разводящих шлангов. Битумно-бензиновый раствор огнеопасен и может легко воспламениться, поэтому при

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Строительство школы в селе Бейнеу на 600 обучающихся в Бейнеуском районе Мангистауской области»	Лист
							44

Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 358 и СП РК 4.02-104-2013. Величины пробного давления для гидравлического испытания 8атм. Максимальный 16 атм.

При производстве работ, испытаниях и приемке тепловой сети в эксплуатацию необходимо руководствоваться СН РК 1.03.00-2022, типовыми альбомами по перечню ссылочных документов и "Руководством по применению труб с ППУ-изоляцией индустриального производства".

Расчет трубопроводов на прочность выполнен по программе "Старт-4.73" при условии ведения монтажа трубопроводов при температуре наружного воздуха 0°C.

После выполнения обратной засыпки траншеи и благоустройства установить предупреждающие знаки на углах поворота и в характерных точках.

Протяженность проектируемого трубопровода Ø 159х4.0/250 -237,0м;

На каждый шаровый кран в смотровых колодцах установить указательную бирку с обозначением диаметра и назначения арматуры, согласно проекта.

После промывки и дезинфекции предусмотреть проведение двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, основание п.159 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемным, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209.

Земляные работы.

Земляные работы и работы по устройству оснований необходимо выполнять в соответствии с требованиями СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013.

Разработку траншеи следует вести без нарушения естественной структуры грунта в основании. Разработку траншеи проводят с недобором по глубине 0,1-0,15 м. Зачистку до проектной отметки проводят вручную. В случае разработки грунта ниже проектной отметки на дно должен быть подсыпан песок до проектной отметки с тщательным уплотнением (К/упл не менее 0,95), при этом высота песчаной подсыпки не должна превышать 0,5 м.

Обратную засыпку при бесканальной прокладке следует проводить послойно с последовательным уплотнением каждого слоя; толщина уплотняемого слоя не более 100 мм. Над верхом полиэтиленовой оболочки изоляции труб обязательно устройство защитного слоя из песчаного грунта толщиной не менее 150 мм. Засыпной материал не должен содержать камней, щебня, гранул с размером зерен более 5 мм, остатков растений, мусора, глины.

Стыки засыпают после их изоляции и гидравлических испытаний. Засыпка мерзлым грунтом запрещается. На поверхности необходимо восстановление тех же слоев покрытия, газонов, тротуаров, которые были до начала работ, если иное не указано в проекте. До устройства асфальтового покрытия следует укладывать стабилизирующий гравийный слой. В ходе устройства защитного грунтового слоя по всей длине трассы тепловой сети над трубами следует укладывать маркировочную ленту, при этом расстояние от поверхности земли до маркировочной ленты не должно превышать 400 мм, а расстояние от маркировочной ленты до оболочки трубопроводов должно быть не менее 150 мм.

26. НАРУЖНОЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ 0.4 КВ

Проект электроснабжения 0,4 кВ для объекта: «Строительство школы в микрорайоне "Косбулак-2" в селе Шетпе Шетпинского сельского округа" на 600 обучающихся в Бейнеуском районе Мангистауской области» выполнен на основании съемки в масштабе М 1:500 и Технических условий на электроснабжение № 10 от 23.02.2023 г., Выдано ГКП «БЕЙНЕУЭНЕРГОСЕРВИС»

Проектом предусматривается строительство КЛ-0,4кВ от КТПН до ВРУ школы и котельной.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Строительство школы в селе Бейнеу на 600 обучающихся в Бейнеуском районе Мангистауской области»	Лист
							46

Электроснабжение ВРУ выполняется кабелем марки АВБбШв 4х240 мм² в траншее.

Электроснабжение котельной выполняется кабелем марки АВБбШв 4х50 мм² в траншее.

Все кабели прокладываются в траншее согласно серии А5-92. Глубина прокладки электрического кабеля от планировочной отметки земли составляет- 0,7м.

При пересечении с инженерными коммуникациями кабели прокладываются в полиэтиленовых трубах диаметром 110 мм.

26. КОТЕЛЬНАЯ

26.1 Общие данные

Блочно-модульная котельная БМК – 2,6 МВт с двумя водогрейными котлами для теплоснабжения объекта «Строительство школы в микрорайоне "Косбулак-2" в селе Шетпе Шетпинского сельского округа" на 600 обучающихся в Бейнеуском районе Мангистауской области».

Котельная мобильная (инвентарная) контейнерного типа с двумя котлами, работающими на газовом топливе, предназначена для производства и отпуск тепла на отопление и горячее водоснабжения.

Котельная изготовлена согласно СТ 6868-1943-ТОО-01-2015, ТР ТС № 016/2011 «О безопасности аппаратов, работающих на газообразном топливе», ГОСТ 233 45 «Здания мобильные (инвентарные). Общие технические условия», ГОСТ 228 53 «Здания мобильные (инвентарные). Системы санитарно-технические».

Техническая характеристика

Наименование показателя и единицы измерения	Данные
Теплопроизводительность, кВт – общая – система отопления – система горячего водоснабжения – потери в тепловых сетях и собственные нужды	2 600 По тех. условиям заказчика - 25
Температура график, °С – для системы отопления Т1/Т2 – для системы горячего водоснабжения Т3	80/60 -
Вид топлива	Природный углеводородный газ G20
Расход топлива, не более: - Газ, нм ³ /час (уд. теплота сгорания – 7600 ккал/нм ³)	352 м ³ /час (макс.) 295 м ³ /час (номинал.)
Теплоноситель	Вода ГОСТ 2874-82
Расчетное максимальное давление теплоносителя, не более, МПа	0,3
Потребляемое напряжения (В)/потребление электричества (кВт)	380В / 30 Квт
Габаритные размеры, не более,(L×B×h), м	10000×4800×3000 (h)
Срок службы, лет, не менее	10

Ине. № дубл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Ине. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Ине. № дубл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Строительство школы в селе Бейнеу на 600 обучающихся в Бейнеуском районе Мангистауской области»	Лист
							47

Количество передислокаций за расчетный срок службы, не менее раз	10
Категория производства – Г, степень огнестойкости здания котельной III а	2

Комплектность

В комплект поставки входит:

Котельная мобильная (инвентарная) контейнерного типа.

Паспорт – 1 шт.

Периодическое обслуживание котельной и внешнего оборудования обеспечивается штатом сервисного отдела предприятия, имеющим доступ к таким работам и прошедшим обучение и аттестацию в соответствии с «Правилами устройства и безопасной эксплуатации...водогрейных котлов с температурой нагрева до 115°C».

Водоснабжение

Для нормальной работы системы горячего водоснабжения, давление водопровода на вводе в котельную должно быть не менее 3 бар. Качество воды должно удовлетворять требованиям ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая».

Система отопления

Обратная сетевая вода из теплосети поступает в котельную через грязевик коллектор обратной воды, распределяющий ее на котлы. Из коллектора обратная сетевая вода проходит в котел. Нагретая вода из котла поступает в коллектор прямой сетевой воды и далее в тепловую сеть. Для компенсации изменения объема теплоносителя системы отопления при изменении его температуры в диапазоне от +30°C до +95°C предназначены расширительные баки мембранного типа. При аварийном перегреве воды в котле выше 100°C датчики предельной температуры, установленные в котлах, отключают горелки котлов. При аварийном превышении давления в котле открываются предохранительные клапаны на котлах и избыток теплоносителя сбрасывается в дренаж.

Топливоснабжение

В качестве основного топлива для котельной принят природный газ.

Природный газ из газопровода подается в шкафной газорегуляторный пункт ГРПШ через отсечной электромагнитный клапан (не входит в комплект поставки). Управление клапаном осуществляется датчиком загазованности воздуха (не входит в комплект поставки). Очищенный от влаги и пыли газ со сниженным давлением подается в газовый коллектор котельной, предназначенный для аккумуляции газа на время розжига горелки (не более 14 сек). Из коллектора газ по отдельным газопроводам подается на газовые рампы горелок, установленные непосредственно на горелках. Газовые рампы выполняют функцию стабилизатора давления газа.

Система газоснабжения имеет устройство для продувки оборудования и газопроводов.

Канализация

Сброс дренажей с оборудования котельной предусмотрен в наружный дренажный колодец (переливной), подключенный к внешней системе канализации.

Дымоудаление

Для отвода продуктов сгорания топлива, каждый котел оборудован металлическим газоходом. В нижней части дымовой трубы смонтировано устройство для сброса конденсата

Вентиляция и отопление

Предусмотрена естественная вентиляция.

Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	типа. При аварийном перегреве воды в котле выше 100°С датчики предельной температуры, установленные в котлах, отключают горелки котлов. При аварийномпревышении давления в котле открываются предохранительные клапаны на котлах и избыток теплоносителя сбрасывается в дренаж. Топливоснабжение В качестве основного топлива для котельной принят природный газ. Природный газ из газопровода подается в шкафной газорегуляторный пункт ГРПШ через отсечной электромагнитный клапан (не входит в комплект поставки). Управление клапаном осуществляется датчиком загазованности воздуха (не входит в комплект поставки). Очищенный от влаги и пыли газ со сниженным давлением подается в газовый коллектор котельной, предназначенный для аккумуляции газа на время розжига горелки (не более 14 сек). Из коллектора газ по раздельным газопроводам подается на газовые рампы горелок, установленные непосредственно на горелках. Газовые рампы выполняют функцию стабилизатора давления газа. Система газоснабжения имеет устройство для продувки оборудования и газопроводов. Канализация Сброс дренажей с оборудования котельной предусмотрен в наружный дренажный колодец (переливной), подключенный к внешней системе канализации. Дымоудаление Для отвода продуктов сгорания топлива, каждый котел оборудован металлическим газоходом. В нижней части дымовой трубы смонтировано устройство для сброса конденсата Вентиляция и отопление Предусмотрена естественная вентиляция.											
					Изм.						Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Объект: «Строительство школы в селе Бейнеу на 600 обучающихся в Бейнеуском районе Мангистауской области»												Лист				
												48				

Отопление котельной осуществляется за счет тепловых потерь неизолированных трубопроводов котельной и газоходов котлов.

Электроснабжение

Электроприёмники котельной относятся к I, II и III категориям по надежности электроснабжения согласно «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ).

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

Приёмниками электроэнергии являются электродвигатели технологического оборудования и электроосвещение. Все электроприёмники переменного тока с частотой 50 Гц напряжением 380/220 В.

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

Ввод кабеля предусмотрен через отверстие в стеновой панели.

Управление электродвигателями и их защита осуществляется при помощи магнитных пускателей, устанавливаемых в шкафу ШУ. Предусматривается два режима управления насосным электрооборудованием:

-Рабочий

-Автоматический (ввод резерва)

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

Рабочий режим выполняется кнопками, установленными в распределительном щите. Распределительные и контрольные сети выполнены кабелями ВВГ расчетного сечения.

Внутренние электрические сети выбраны токовой нагрузке, а также проверены по нормативной потере напряжения до удаленных электроприёмников.

Напряжение рабочего и аварийного освещения принято 220 В, сети ремонтного освещения – 36 В. Для ремонтного освещения принят щита понижающим трансформатором ЯТП-0,25. Питание сетей электроосвещения осуществляется от распределительного щита. Светильники установлены в соответствии с назначением помещений и характером среды в них. Прокладка групповой осветительной сети предусматривается кабелем с медными жилами с изоляцией, не распространяющей горение марки ВВГнг-0,66 кВ.

Управление освещением котельной предусмотрено от выключателей с IP54.

Металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, занулены. Для зануления использованы нулевые провода сети, металлические трубы электропроводок, 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, расположенных рядом с котельной. Молниезащиту и систему выравнивания потенциалов выполнить в соответствии с РД 34.21.122-87 и ПУЭ. Присоединение внутреннего контура заземления котельной к заземлителю произвести электросваркой не менее чем в двух точках. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4-х Ом (Зона ответственности Заказчика).

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

Автоматизация

Автоматизации подлежит следующее технологическое оборудование и процессы:

- Сетевые насосы
- Подпиточные насосы
- Циркуляционные насосы ГВС
- Водогрейные котлы

Контролируются следующие параметры:

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Строительство школы в селе Бейнеу на 600 обучающихся в Бейнеуском районе Мангистауской области»	Лист
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.	

- Температура воды на выходе из котлов
- Давление воды в теплосети
- Уровень в баках

Автоматизацией предусмотрено:

- Автоматическое регулирование температуры воды на выходе из котлов
- Автоматическое поддержание давления в теплосети
- Автоматическое включение резервных насосов
- Защита от сухого хода подпиточных насосов
- Защита от переполнения подпиточного бака
- Автоматическая насосная станция для поддержания давления воды в теплосети.

Система управления котла

Настройка схемы работы котлов производится аттестованным специалистом сервисной службы компании.

Котлы имеют свою штатную автоматику. Каждый котёл комплектуется панелью управления котлом и управляющим контроллером горелочного устройства

Штатная автоматика котлов предусматривает:

- Выключение горелки при достижения заданной температуры воды на выходе котла;
- Аварийное отключение горелки при увеличении температуры теплоносителя свыше
- Аварийное отключение горелки при отсутствии факела
- Панель управления котлом поставляется комплектно с котлом и устанавливается на верхнем декоративном кожухе котла

Монтаж котельной

1. Перед началом монтажа котельной необходимо произвести демонтаж транспортных креплений.
2. Котельную установить на подготовительную ровную площадку-фундамент.
3. Строительство фундаментов производить при положительных температурах (зона ответственности Заказчика).
4. При производстве строительных и монтажных работ руководствоваться требованиями СНиП РК 5.01-01-2002, а также специальным проектом производства работ, разрабатываемым строительной организацией с учетом условий местности.
5. Бетон фундаментов – М200.
6. Поверхность фундамента покрыть битумом.
7. Произвести последовательную стыковку блоков котельной на месте установки с предварительной установкой оборудования (согласно технологической схеме). Проверить правильность стыковки и технологических трубопроводов (по тепловой схеме).
8. Произвести герметизацию стыков блочно-модульного помещения с установкой декоративных элементов.
9. Проверить на герметичность технологические трубопроводы.
10. Произвести монтаж кабельных каналов и расключение электрооборудования с последующей проверкой согласно прилагаемым схемам.
11. Произвести подключение внутриплощадочных сетей.
12. Произвести монтаж дымовой трубы.
13. Произвести предварительную регулировку приборов автоматики.
14. Произвести запуск котельной и окончательную настройку режимов работы систем котельной установки.

Мероприятия по взрыво- и пожаробезопасности

Сооружение запроектировано с учетом требований по взрыво- и пожаробезопасности согласно СНиП 2.09.03-85, ВНТП 01/87/04-84, ВНТП 3-85, СНиП РК 2.02-05-2009.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Строительство школы в селе Бейнеу на 600 обучающихся в Бейнеуском районе Мангистауской области»	Лист
							50

- Высота спортивного зала - 8.0м.
- Высота Актового зала - 6.2м.

Согласно пункта 8 Технического регламента №405 пожарная безопасность объекта считается обеспеченной, если в полном объеме выполнены требования пожарной безопасности, установленные Техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденным приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405 (далее – Технический регламент №405), в том числе посредством применения строительных норм, устанавливающих обязательные требования безопасности к отдельным видам продукции и (или) процессам их жизненного цикла, а также сводов правил по проектированию и строительству и документов по стандартизации в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности добровольного применения. В ходе проектирования объемно-планировочных решений Объекта учтены требования

следующих строительных норм и свода правил:

1. СН РК 2.02-01-2023 Пожарная безопасность зданий и сооружений;
2. СП РК 2.02-101-2022 Пожарная безопасность зданий и сооружений
3. СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные учреждения»;
4. СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные учреждения»;
5. СН РК 3.02-07-2014 Общественные здания и сооружения;

6. СП РК 3.02-107-2014 Общественные здания и сооружения;

Система обеспечения пожарной безопасности Объекта включает в себя системы предотвращения пожара и противопожарной защиты, комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Предотвращение пожара достигается предотвращением образования:

- 1) горючей среды;
- 2) источников зажигания в горючей среде.

Система предотвращения пожара направлена на исключение образования источников зажигания в горючей среде во время эксплуатации Объекта.

Исключение условий образования горючей среды:

№	п. 10. Технического регламента	Предусмотренные проектом решения
1	Исключение условий образования горючей среды должно обеспечиваться одним или несколькими из следующих способов:	
2	применение негорючих веществ и материалов	Применение горючих веществ и материалов предусмотрены только в складских помещениях категории «В». При этом, указанные помещения отделены противопожарной перегородкой с заполнением проемов противопожарными дверями.
3	ограничение массы и (или) объема горючих веществ и материалов	Масса и объем горючих веществ и материалов ограничены в зависимости от категории помещения по взрывопожарной и пожарной опасности.
4	использование наиболее безопасных способов размещения горючих веществ и материалов, а также материалов, взаимодействие которых друг с другом	Применение горючих веществ и материалов предусмотрены только в складских помещениях в зависимости от категории помещения взрывопожарной и пожарной опасности. Применение материалов взаимодействие которых друг с
5	изоляции горючей среды от источника зажигания (применение изолированных отсеков, камер, кабин)	Применение горючих веществ и материалов предусмотрены только в складских помещениях. При этом, указанные помещения отделены противопожарной перегородкой с заполнением проемов противопожарными

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Строительство школы в селе Бейнеу на 600 обучающихся в Бейнеуском районе Мангистауской области»	Лист
							53

6	поддержание безопасной концентрации в среде окислителя и (или) горючих веществ	Проектными решениями не предусмотрены применения окислителя.
7	понижение концентрации окислителя в горючей среде в защищаемом	Проектными решениями не предусмотрены применения окислителя.
8	поддержание температуры и давления среды, при которых распространение пламени	Проектными решениями не предусмотрены в связи отсутствием такой среды.
9	механизация и автоматизация технологических процессов, связанных с обращением горючих	В производственных помещениях отсутствуют механизация и автоматизация технологических процессов, связанных с обращением горючих веществ
10	установка пожароопасного оборудования в отдельных помещениях или на открытых площадках	Применение горючих веществ и материалов предусмотрены только в производственных и складских помещениях. При этом, указанные помещения отделены противопожарной перегородкой с заполнением проемов противопожарными дверями.
1	применение устройств защиты производственного оборудования, исключающих выход горючих веществ в объем помещения или устройств, исключающих образование в помещении горючей среды	Проектными решениями не предусмотрено использование производственного оборудования в технологии которого применяются горючие вещества.

Исключение условий образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания должно достигаться одним или несколькими из следующих способов:

№	п. 11. Технического регламента №405	Предусмотренные проектом решения
	Исключение условий образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания должно достигаться одним или несколькими из следующих способов:	
1.	применение электрооборудования, соответствующего классу пожароопасной и (или) взрывоопасной зоны, категории и группе взрывоопасной смеси	В складских помещениях предусмотрено применение электрооборудования, соответствующего классу пожароопасной категории
2.	применение в конструкции быстродействующих средств защитного отключения электроустановок и других устройств, приводящих к появлению источников зажигания	Предусмотрено в соответствии с ПУЭ
3.	применение оборудования и режимов проведения технологического процесса, исключающих образование статического электричества;	Предусмотрено в соответствии с ПУЭ
4.	устройство молниезащиты зданий, сооружений и оборудования	Предусмотрено в соответствии с ПУЭ

Система противопожарной защиты Объекта обеспечивает возможность эвакуации людей в зону с отсутствием опасных факторов пожара или пожаробезопасную зону до наступления предельно допустимых значений опасных факторов пожара.

Система противопожарной защиты Объекта запроектирована из расчета обеспечения безопасности людей и здания в случае возникновения одного расчетного пожара в любом из пожарных отсеков здания.

На объекте предусмотрены конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения, обеспечивающие в случае пожара:

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Строительство школы в селе Бейнеу на 600 обучающихся в Бейнеуском районе Мангистауской области»	Лист
							54

Ине. № дубл.	Взам. ине. №	Ине. № дубл.	Подп. и дата

Металлические кабельные лотки учтены и показаны в разделе СКС.

Приборы системы установить в соответствии с проектом и технической документацией изделия. Розетки установить в соответствии с проектом и требованиями технической документации изделий. Допускается места установки уточнять при монтаже. Каждый кабель должен быть промаркирован с обоих концов согласно проекту. Нарезку проводов и кабелей производить после промера трасс прокладки.

Все электромонтажные работы, обслуживание электроустановок, периодичность и методы испытания защитных средств должны выполняться со строгим соблюдением всех

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изнв.№ д/бл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изнв.№ д/бл.	Подп. и дата	кабелей шлейфов и соединительных линий структурированной кабельной системы без защиты от наводок до одиночных осветительных проводов и контрольных кабелей.
При прокладке кабеля в местах поворота под углом 90 град. или близких к нему радиус изгиба должен быть не менее семи диаметров кабеля, либо удовлетворять требованиям на прокладку данных типов кабелей. Элементы структурированной кабельной системы должны удовлетворять требованиям по способу защиты человека от поражения электрическим током и должны быть заземлены. Устройства заземления (зануления) должны выполняться в соответствии с требованиями СНиП 3.05.06-85, ПУЭ, технической документации предприятий -изготовителей. Патч-панели и кроссы по окончании монтажно-наладочных работ должны быть промаркированы согласно маркировки указанной в проекте. Приборы системы установить в соответствии с проектом и технической документацией изделия. Розетки установить в соответствии с проектом и требованиями технической документации изделий. Допускается места установки уточнять при монтаже. Каждый кабель должен быть промаркирован с обоих концов согласно проекту. Нарезку проводов и кабелей производить после промера трасс прокладки. ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ Монтажные и ремонтные работы на электрических сетях и устройствах (или вблизи них), а также работы по присоединению и отсоединению проводов должны производиться при снятом напряжении и обеспечении мер безопасности, определенных ПУЭ. Электромонтеры, обслуживающие электроустановки, должны быть снабжены защитными средствами, прошедшими соответствующие лабораторные испытания и иметь допуск к работам на электроустановках 3 группы до 1000 В. Все электромонтажные работы, обслуживание электроустановок, периодичность и методы испытания защитных средств должны выполняться со строгим соблюдением всех											

организационно-технических мероприятий, изложенных в «Правилах технической эксплуатации электроустановок потребителей».

ТРЕБОВАНИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

Выполнение работ по техническому обслуживанию и плановому техническому ремонту структурированной кабельной системы осуществляется организацией, эксплуатирующей данную установку.

Периодичность технического обслуживания розеток и оборудования определяется эксплуатационными документами завода-изготовителя.

Работы по техническому обслуживанию и текущему ремонту выполняют электромонтеры не ниже четвертого разряда.

ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ КОНТРОЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ДОСТУПОМ И ОХРАННОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

Системой контроля и управления доступом оборудуются: специальные помещения объекта, доступ в которые имеют строго определенные сотрудники и руководители, двери помещений подразделений охраны, двери помещения диспетчерской.

Система контроля и управления доступом обеспечивает санкционированный доступ людей.

Система контроля и управления доступом обеспечивает исключение (или существенное затруднение) несанкционированного доступа нарушителей в охраняемые помещения. В случае обнаружения попыток несанкционированного доступа, а также при выявлении фактов силового воздействия на элементы конструкций пропускных устройств и терминалов системы контроля и управления доступом, соответствующая информация в режиме реального времени предоставляется на охрану.

Проект выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно строительных и технологических чертежей. Проектом предусматривается система контроля и управления доступом (СКУД) и охранный сигнализация в проектируемом здании.

Настоящим проектом предусматривается система контроля и управления доступом выполненная на базе оборудования марки "RUBEZH STRAZH". Система предназначена для ограничения несанкционированного доступа посторонних лиц школу. На входных дверях ведущих в здание устанавливаются считыватели STR-RM-S01. Для входа в здание школы, предлагается комплект бесконтактных карт доступа EM-Marin Slim.

Контроллер STR20-2AP-IP-M размещаются на первом этаже. Питание блока управления БИРП 24/6 и осуществляется от сети переменного тока напряжением ~220В, 50Гц.

Входные двери оборудуются электромагнитными замками и механическими доводчиками, для автоматического закрытия дверей. Для выхода из здания, с внутренней стороны так же устанавливаются считыватели STR-RM-S01.

В главном ходу установлены двуножные турникеты-трипод Model T OSDP MF для контроля доступа в школу.

В проекте принята система защиты "RUBEZH STRAZH" совместно с Wiegand.

Для выхода из здания при чрезвычайном положении, с внутренней стороны устанавливаются аварийные кнопки типа EXIT 300M.

ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРОПИТАНИЮ СИСТЕМ ОХРАННОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ, КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ ДОСТУПОМ, ТЕЛЕВИЗИОННОЙ СИСТЕМЫ ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ И ОСВЕЩЕНИЯ

Автономные резервные источники электропитания обеспечивают работу системы контроля и управления доступом, телевизионной системы видеонаблюдения, охранного и дежурного освещения на период не менее 24 часов.

Переход на резервное питание производится автоматически.

Факт перехода комплекса или его элементов на резервное питание выводится на центральный пункт управления с обязательной регистрацией.

Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Настоящим проектом предусматривается система контроля и управления доступом выполненная на базе оборудования марки "RUBEZH STRAZH". Система предназначена для ограничения несанкционированного доступа посторонних лиц школу. На входных дверях ведущих в здание устанавливаются считыватели STR-RM-S01. Для входа в здание школы, предлагается комплект бесконтактных карт доступа EM-Marin Slim. Контроллер STR20-2AP-IP-М размещаются на первом этаже. Питание блока управления БИРП 24/6 и осуществляется от сети переменного тока напряжением ~220В, 50Гц. Входные двери оборудуются электромагнитными замками и механическими доводчиками, для автоматического закрытия дверей. Для выхода из здания, с внутренней стороны так же устанавливаются считыватели STR-RM-S01. В главном ходу установлены двуножные турникеты-трипод Model T OSDP MF для контроля доступа в школу. В проекте принята система защиты "RUBEZH STRAZH" совместно с Wiegand. Для выхода из здания при чрезвычайном положении, с внутренней стороны устанавливаются аварийные кнопки типа EXIT 300M. ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРОПИТАНИЮ СИСТЕМ ОХРАННОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ, КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ ДОСТУПОМ, ТЕЛЕВИЗИОННОЙ СИСТЕМЫ ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ И ОСВЕЩЕНИЯ Автономные резервные источники электропитания обеспечивают работу системы контроля и управления доступом , телевизионной системы видеонаблюдения , охранного и дежурного освещения на период не менее 24 часов. Переход на резервное питание производится автоматически. Факт перехода комплекса или его элементов на резервное питание выводится на центральный пункт управления с обязательной регистрацией.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Строительство школы в селе Бейнеу на 600 обучающихся в Бейнеуском районе Мангистауской области»			Лист	
									61	

Количество оповещателей и их мощность обеспечивает необходимую слышимость во всех местах постоянного или временного пребывания людей.

На проектируемом объекте выполнены организационные мероприятия по осуществлению мониторинга состояния контроля и доступа к путям эвакуации, а также проходов, обеспечивающих рассредоточение эвакуируемых людей, которые заключаются в выполнении планов эвакуации из зданий и назначении ответственного за пожарную безопасность на каждом проектируемом объекте. Ответственному за пожарную безопасность на каждом проектируемом объекте вменяется ежедневный визуальный осмотр состояния доступа к путям эвакуации, проходам и площадкам, обеспечивающих рассредоточение эвакуируемых людей.

В ходе проектирования эвакуационных путей и выходов предусматривается соответствие количества эвакуационных выходов, их суммарной ширины и минимальных размеров, протяженности путей эвакуации, конструктивного исполнения эвакуационных путей и выходов, а также наличие и качество организационных мероприятий по обеспечению безопасности людей на случай возникновения пожара.

Защита людей на путях эвакуации обеспечивается комплексом объемно-планировочных, эргономических, конструктивных, инженерно-технических и организационных мероприятий.

Эвакуационные выходы с помещений расположены рассредоточено.

Ширину лестничных площадок на эвакуационных путях необходимо принимать не менее ширины лестничного марша.

Лестницы, предназначенные для эвакуации должны иметь ограждения.

- трубопроводы с горючими газами и жидкостями;
- встроенные шкафы, кроме шкафов для инженерных коммуникаций и пожарных кранов;
- открыто расположенные электрические кабели и провода (за исключением проводки для осветительных устройств) для освещения коридоров и лестничных клеток.

Для дверей эвакуационных выходов не допускается иметь запоры, препятствующих свободному открыванию изнутри вручную без ключа и без электромеханического или электромагнитного устройства.

Речевое оповещение построено на базе оборудования Sonar. В качестве акустической системы используются настенные громкоговорители «SWS-106-103».

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Строительство школы в селе Бейнеу на 600 обучающихся в Бейнеуском районе Мангистауской области»	Лист
							63

Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Строительство школы в селе Бейнеу на 600 обучающихся в Бейнеуском районе Мангистауской области»	Лист
							64

65

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Строительство школы в селе Бейнеу на 600 обучающихся в Бейнеуском районе Мангистауской области»	Лист
							66

Некоторые признаки, позволяющие иногда обнаружить самодельные взрывоопасные предметы:

- бесхозные предметы или предметы, не характерные для окружающей обстановки;
- наличие в конструкции штатных боеприпасов;
- элементы, остатки материалов, не характерные для данного предмета или местности;
- признаки горения;
- звук работы часового механизма;
- запах горючих веществ;
- наличие у предмета устройства, напоминающего радиоантенну;
- натянутые проволока, шнур;
- выделяющиеся участки свежевырытой или засохшей земли;
- следы ремонта.

Главный признак: что-то однозначно находящееся не на своем месте.

Рекомендуемые расстояния удаления и оцепления при обнаружении взрывного устройства или предмета похожего на взрывное устройство:

п.п	ВУ или подозрительные предметы	Расстояние
.	Граната РГД-5	Не менее 50 м
.	Граната Ф-1	Не менее 200 м
.	Тротиловая шашка массой 200 гр.	45 м
.	Тротиловая шашка массой 400 гр.	55 м
.	Пивная банка 0,33 литра	60 м
.	Чемодан (кейс)	230 м
.	Дорожный чемодан	350 м
.	Автомобиль типа "Жигули"	460 м
.	Автомобиль типа "Волга"	580 м
0.	Микроавтобус	920 м
1.	Грузовая автомашина (фургон)	1240 м

Как выявить террориста

Деятельность террористов не всегда бросается в глаза. Будьте внимательны, постарайтесь запомнить приметы преступников, отличительные черты их лиц, одежду, имена, клички, возможные шрамы и татуировки, особенности речи и манеры поведения, тематику разговоров и т.д.

При внешнем спокойствии их характеризует неестественная бледность, некоторая заторможенность реакций и движений, скованное, не выражающее эмоций, серьезное лицо и бегающие глаза. Губы могут быть плотно сжаты или наоборот, чуть заметно двигаться (некоторые террористы шепчут молитвы).

В летнее время одежда террориста-смертника не соответствует погоде, поскольку является чересчур просторной (свитер, куртка, плащ, другая одежда свободного покроя), т.к. предназначена для сокрытия на теле взрывного устройства, а также наличие в руках сумок, иных

Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Строительство школы в селе Бейнеу на 600 обучающихся в Бейнеуском районе Мангистауской области»	Лист
							67

69

пытается выхватить у боевиков оружие. Взбунтовавшегося заложника террористы, как правило, убивают, даже если не планировали убийств и рассчитывали только шантажировать власти.

После первого такого убийства ситуация меняется. Вина террористов перед законом возросла – они уже чувствуют себя обреченными и ожесточаются. В свою очередь заложники, увидев свою вполне вероятную участь, получают сильнейшую психическую травму. Их психику начинает разрушать ужас.

В случае, если Вы уже захвачены, и возможность бежать, которая, как правило, есть только в первый момент, пропала. Не нужно проявлять никакой активности. Террористы, как правило, находятся в состоянии сильнейшего стресса. Нередко многие из них впервые оказываются в такой ситуации, их нервная система перенапряжена, а психика работает на пределе. Они тоже боятся, и их страх выливается в агрессию.

Активное поведение заложников может напугать террористов, и в ответ они проявят жестокость. Чем меньше у них страха, тем меньше будет и агрессии. На каждое значительное движение, которое Вы собираетесь произвести, следует просить разрешения. Если кто-то из заложников, даже из лучших побуждений, проявляет активность, его необходимо успокоить, удерживать, не давать кричать и ругаться.

С первых дней у заложников начинается процесс адаптации – приспособления к абсолютно ненормальным условиям существования. Однако дается это ценой психологических и телесных нарушений. Быстро притупляются острота ощущений и переживаний, таким образом, психика защищает себя. То, что возмущало или приводило в отчаяние, воспринимается, как обыденность. Главное при этом окончательно не утратить человеческий облик. Как удержаться? Многие эксперты отмечают, что те несчастные люди, с которыми в заложниках оказались их дети, как правило, оказываются избавлены от распада личности и потери человеческого лица. По возможности не замыкайтесь в себе, постарайтесь присмотреться к другим людям, выяснить, не нужна ли кому-то помощь. Даже мелочь – понимающий взгляд, слово поддержки – будет способствовать тому, что между Вами возникнет контакт. Если человек чувствует поддержку, и ему, и всем, кто рядом с ним, становится легче. Это первый шаг к вашему спасению. Обратите внимание на людей, которые впали в ступор: не пытайтесь вывести их из этого состояния – лучше, если будет возможность, накормить их, напоить, помочь устроиться поудобнее.

Тем не менее, заложникам, как правило, не удастся избежать апатии и агрессивности, возникающих у них довольно скоро. Если условия содержания суровы, то уже через несколько часов кто-то из заложников начинает злобно ругаться с соседями, иногда даже со своими близкими. Такая агрессия помогает снимать эмоциональное перенапряжение, но вместе с тем истощает человека.

Апатия – это тоже способ уйти от страха и отчаяния. Но и апатия нередко прерывается вспышками беспомощной агрессивности. Полностью этого не избежать.

Тем не менее, можно и необходимо избегать пробуждения садизма – стремления в «праведном гневе» наказать кого-либо слабого, глупого, заболевшего по своей вине, или делающего что-то не то, или не так.

Остерегайтесь присоединяться к проявлениям садизма своеобразных лидеров, которые могут выделиться из числа заложников – психологические последствия этого могут преследовать Вас долгие годы.

Заложники иногда могут совершить еще одну серьезную ошибку. В сознании человека может возникнуть представление, что всё не столь ужасно, и надо только, с одной стороны, понять террористов, а с другой – слезами разбудить в них сочувствие. Однако это вредная иллюзия. Симпатии к террористам могут стать Вашим первым шагом к предательству по отношению к другим заложникам и распаду личности. Не думайте, что хоть на минуту боевики при этом станут воспринимать Вас как-то по-новому. Ситуация, в которой Вы окажетесь, станет, по большому счету, еще более ужасной.

Постоянная угроза жизни и осознание своей беспомощности могут привести к развитию и других явлений. Может казаться, что Вы слышите звуки вроде бы начавшегося штурма, голоса отсутствующих людей, видите нечто странное в темноте. Однако это не признак помешательства, а расстройство, которое пройдет не позже чем через две недели после освобождения.

Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата							Лист 71	
					Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Строительство школы в селе Бейнеу на 600 обучающихся в Бейнеуском районе Мангистауской области»	

1. Сохраняйте спокойствие и самообладание. Определите, что происходит.
2. Решение оказать сопротивление или отказаться от этого должно быть взвешенным и соответствовать опасности превосходящих сил террористов.
3. Выполнять требования преступников, если это не связано с причинением ущерба жизни и здоровью людей. Не рисковать жизнью окружающих и своей собственной.
4. Постарайтесь отвлечься от неприятных мыслей. Старайтесь не выделяться в группе заложников.
5. Будьте настороже. Сосредоточьте Ваше внимание на звуках, движениях и т.п. Очень важно быстро справиться со своими эмоциями, чтобы вести себя рационально, увеличивая шанс своего спасения.
6. Неожиданное движение или шум могут повлечь жестокий отпор со стороны террористов. Не допускайте действий, которые могут спровоцировать террористов к применению оружия и привести к человеческим жертвам.
7. Будьте готовы к применению террористами повязок на глаза, кляпов, наручников или веревок.
8. Переносите лишения, оскорбления и унижения, не смотрите преступникам в глаза (для нервного человека это сигнал к агрессии), не ведите себя вызывающе.
9. Не пытайтесь оказывать сопротивление, не проявляйте ненужного героизма, пытайтесь разоружить бандита или прорваться к выходу или окну.
10. Сосредоточьтесь на деталях преступников. Запоминайте голос, внешние данные, отличительные приметы (шрам, татуировки, хромота). Эта информация впоследствии сможет помочь правоохранительным органам найти скрывшихся захватчиков.
11. Морально подготовьтесь к ограничениям в пище, воде, невозможности соблюдать личную гигиену.
12. Не давайте ослабнуть своему сознанию. Разработайте программу возможных упражнений (как умственных, так и физических). Постоянно тренируйте память: вспоминайте исторические даты, фамилии знакомых людей, номера телефонов и т.п. Насколько позволяет силы и пространство помещения займитесь физическими упражнениями.
13. Если Вас заставляют выйти из помещения, говоря, что Вы взяты в заложники, не сопротивляйтесь.
14. Если Вам необходимо встать, перейти в другое место, спрашивайте разрешения.
15. Отдайте личные вещи, которые требуют террористы.
16. Если с Вами находятся дети, найдите для них безопасное место, постарайтесь закрыть их от случайных пуль, по возможности находитесь рядом с ними.
17. При необходимости выполняйте требования преступников, не противоречьте им, не рискуйте жизнью окружающих и своей собственной, старайтесь не допускать истерики и паники.
18. В случае когда необходима медицинская помощь, говорите спокойно и кратко, не нервирова бандитов, ничего не предпринимайте, пока не получите разрешения.
19. Спросите у охранников, можно ли читать, писать, пользоваться средствами личной гигиены и т.п.
20. Если дали возможность поговорить с родственниками по телефону, держите себя в руках, не плачьте, не кричите, говорите коротко и по существу. Попробуйте установить контакт с охранниками. Объясните, что Вы тоже человек. Покажите им фотографии членов Вашей семьи. Не старайтесь обмануть их.
21. Если охранники на контакт не идут, разговаривайте как бы сами с собой, читайте вслух стихи или пойте. Обязательно ведите счет времени, отмечая с помощью спичек, камешков или черточек на стене прошедшие дни.
22. Необходимо также наблюдать за поведением преступников, внимательно слушать разговоры между собой, запоминать распределение ролей.
23. Если Вы оказались запертыми в каком-либо помещении, то постарайтесь привлечь чье-либо внимание. Для этого разбейте оконное стекло и позовите на помощь, при наличии спичек подожгите бумагу и поднесите ближе к пожарному датчику и т.п.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Объект: «Строительство школы в селе Бейнеу на 600 обучающихся в Бейнеуском районе Мангистауской области»

Лист

72

24. Если имеется возможность, без ущерба жизни и здоровью заложников, передайте информацию о количестве преступников, их вооружении и экипировке, особенностях поведения и манеры ведения разговора и т.д. в правоохранительные органы.

25. В тех случаях, когда место содержания заложника и нахождения преступников установлено, спецслужбы стремятся использовать имеющиеся у них технические средства для прослушивания разговоров, ведущихся в помещении. Помните об этом и в разговоре с бандитами или с другими заложниками сообщайте информацию, которая, будучи перехвачена, может быть использована для подготовки штурма. Особенно важны сведения о ярких и бросающихся в глаза приметах, по которым можно отличить заложника от преступника, о вооружении бандитов, об их количестве, расположении внутри помещения, их моральном состоянии и намерениях.

26. В случае стрельбы сразу же ложитесь и осмотритесь, выберите ближайшее укрытие и проберитесь к нему, не поднимаясь в полный рост. Укрытием могут служить выступы зданий, памятники, бетонные столбы, бордюры, канавы и т.д.

Помните, что получив сообщение о Вашем захвате, спецслужбы уже начали действовать и предпримут все необходимое для Вашего освобождения.

Во время проведения спецслужбами операции по Вашему освобождению неукоснительно соблюдайте следующие требования:

1. Лежите на полу лицом вниз, голову закройте руками и не двигайтесь.
2. Ни в коем случае не бегите навстречу сотрудникам спецслужб или от них, так как они могут принять Вас за преступника.
3. Если есть возможность, держитесь подальше от приемов дверей и окон.

После освобождения

Как отмечают специалисты, иногда не только люди, побывавшие в заложниках, но и свидетели террористических атак нуждаются в помощи психологов. Чтобы облегчить возвращение к нормальной жизни и первых и вторых, их родственникам и знакомым рекомендуется соблюдать следующие правила:

1. Нельзя делать вид, что ничего не произошло, но не следует и досаждать расспросами.
2. Не следует пытаться быстро переключить внимание пострадавшего на что-то другое. Человек должен отдавать себе отчет в том, что с ним действительно что-то случилось, должен выразить свою реакцию.
3. Даже если человек говорит, что он в полном порядке, это может означать, что неразрешенная психологическая проблема просто уходит вглубь и потом обязательно проявится снова.
4. Не мешайте человеку «выговориться». Не нужно его останавливать, даже если он снова и снова рассказывает свою историю по очереди всем членам семьи и знакомым.
5. Во время рассказа поощряйте выражение чувств. Если рассказчик начинает плакать – не останавливайте его, дайте выплакаться. При этом лучше обнять человека, дать ему физически почувствовать, что рядом с ним – близкие люди.
6. Мужчины в таких случаях часто выражают свою реакцию в виде гнева. Не мешайте выплеснуть этот гнев. В таком случае весьма полезно, если человек жестикулирует, топает, или бьет кулаками подушку.
7. Нельзя надолго оставлять пострадавшего одного, позволяя ему замыкаться в себе.

29. САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Данный объект: «Строительство школы в микрорайоне "Косбулак-2" в селе Шетпе Шетпинского сельского округа" на 600 обучающихся в Бейнеуском районе Мангистауской области» спроектирован с учетом Санитарно-эпидемиологических требований:

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Строительство школы в селе Бейнеу на 600 обучающихся в Бейнеуском районе Мангистауской области»	Лист
							73

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 05.08.2021года №КР ДСМ-76,
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания», утвержденные приказом Министра МЗ РК No КР ДСМ-16 от 17 февраля 2022 года;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к вод источникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно- питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные приказом Министра Здравоохранения РК №26 от 20.02.2023 года
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 25.12.2020 года №КР ДСМ-331/2020
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МЗ РК от 16.06. 2021года КР ДСМ–49

Име. № дубл.	Подп. и дата	Взам. име. №	Име. № дубл.	Подп. и дата	производственных объектов», утвержденных приказом. 5. Данные по мебели предусмотрены в соответствии с требованиями п.80, 81, главы 5 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 05.08.2021года №КР ДСМ-76. Подбор учебной мебели проведен в соответствии с ростом обучающихся. Размеры учебной мебели предусмотрены в соответствии с приложением 5 к настоящим Санитарным правилам. 6. Предусмотрены требования п.16, главы 2 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 05.08.2021года №КР ДСМ-76. Радиаторы системы отопления спортивного зала располагаются в нишах под окнами и закрываются решетками или устанавливаются на высоту 2,4 метра от пола. На окнах и осветительных приборах должны быть предусмотрены заградительные устройства. 7. Система отопления автономная, от проектируемой котельной. 8. Новые водопроводные сети подвергаются гидропневматической промывке с последующей дезинфекцией. По результатам очистки, промывки, дезинфекции сетей оформляется акт. 9. Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом и. о. МЗ РК от 11.01.2022 года №КРДСМ-2 и представленного раздела «Обоснование СЗЗ проектируемой котельной», предварительный расчетный размер санитарно-защитной зоны установлен с учетом выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и составляет – 50 метров. 10. Предусмотрены санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания строителей на период строительно-монтажных работ на строительной площадке, в соответствии с требованиями Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при															
						<table><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата															

14. В состав помещения приема и хранения входят: загрузочная, кладовые охлаждаемые и неохлаждаемые, помещения для хранения пищевых отходов, помещения мойки и хранения тары. Доставка продуктов осуществляется спец. транспортом. Доставленное размещается в кладовых и охлаждаемых камерах. Проектом приняты две среднетемпературные и одна низкотемпературная камеры. Для доставки сырья и готовых полуфабрикатов используется стеллажная система, функциональные емкости.

Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	эпидемиологические требования к объектам общественного питания», утвержденных приказом Министра МЗ РК No ҚР ДСМ-16 от 17 февраля 2022 года. Состав помещений и производственные площади школьной столовой приняты согласно, действующих норм с учетом установки оборудования и нормативных требований к его размещению. Работа столовой принята на сырье. Объемно - планировочные решения столовой, технологическое оборудование и его размещение обеспечивает поточность технологических операций без пересечения потоков сырья и продукции, чистой и грязной посуды, персонала и посетителей.							
					14. В состав помещения приема и хранения входят: загрузочная, кладовые охлаждаемые и неохлаждаемые, помещения для хранения пищевых отходов, помещения мойки и хранения тары. Доставка продуктов осуществляется спец. транспортом. Доставленное размещается в кладовых и охлаждаемых камерах. Проектом приняты две среднетемпературные и одна низкотемпературная камеры. Для доставки сырья и готовых полуфабрикатов используется стеллажная система, функциональные емкости.							
Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Строительство школы в селе Бейнеу на 600 обучающихся в Бейнеуском районе Мангистауской области»	Лист
												75

Ине.№ дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине.№ дубл.	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Объект: «Строительство школы в селе Бейнеу на 600 обучающихся в Бейнеуском районе Мангистауской области»

ПРИЛОЖЕНИЯ

Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Строительство школы в селе Бейнеу на 600 обучающихся в Бейнеуском районе Мангистауской области»	Лист			
							77			