«Келес ауданы, Бірлік ауылдық округі, Үшағаш ауылындағы 150 орындық мектеп салу (Түзету)»
жұмыс жобасы бойынша

03.04.2025 ж. № PEkz-0140/25

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Түркістан облысының құрылыс басқармасы" ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Купол" ЖШС

СУБ ЖОБАЛАУШЫ:
"AG com Taraz" ЖШС
"Kazakhstan Security Systems" ЖШС

город Шымкент

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

АЛҒЫ СӨЗ

« Келес ауданы, Бірлік ауылдық округі, Үшағаш ауылындағы 150 орындық мектеп салу (Түзету)» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "Project Expert KZ" ЖШС берді.

"Project Expert KZ" ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ PEkz-0140/25 от 03.04.2025 г.

по рабочему проекту
«Строительство школы на 150 мест в поселке Ушагаш сельского округа Бирлик, Келесского района (Корректировка)»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ "Управление строительства Туркестанской области"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО "Купол"

СУБПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО "AG com Taraz"
ТОО " Kazakhstan Security Systems"

город Шымкент

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

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство школы на 150 мест в поселке Ушагаш сельского округа Бирлик, Келесского района (Корректировка)» выдано ТОО "Project Expert KZ".

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО "Project Expert KZ".

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: «Келес ауданы, Бірлік ауылдық округі, Үшағаш ауылындағы 150 орындық мектеп салу (Түзету)», рабочий проект «Строительство школы на 150 мест в поселке Ушагаш сельского округа Бирлик, Келесского района (Корректировка)»

Дополнительные сведения: договор PEkz-0152-03 от 17.03.2025 года, согласно заявлению ГУ «Управление строительства Туркестанской области»

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: 5 класс опасности

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

https://peo.saraptama.kz/public/docs?key=ffcdafba-fad3-4d73-b03a-2705d4d31453

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ "Управление строительства Туркестанской области"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО "Купол". Государственная лицензия ГСЛ№008290 от 03.04.2019 года, выданная ГУ "Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Шымкент". Акимат города Шымкент.. Приложение к лицензии №001 от 03.04.2019 года. Категория I.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО " AG com Taraz". Государственная лицензия №21007931 от 17.02.2021 года, выданная КГУ "Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Жамбылской области". Акимат Жамбылской области. Приложение к лицензии №001 от 17.02.2021 года. Категория III.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО "Kazakhstan Security Systems". Государственная лицензия №24032744 от 13.11.2024 года, выданная "ГУ Управление контроля и качества городской среды города Шымкент". Акимат города Шымкент.. Приложение к лицензии №001 от 13.11.2019 года. Категория II.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

заявление PEXP-03/00257 от 17.03.2025 года;

-Решение Акима с/о Бирлик, Келесского района №3 от 11.01.2019г.

-АПЗ № 17 от 14.05.2019г. выданного ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Келесского района Туркестанской области».

-Задание на проектирование, утвержденного заказчиком от 09.05.2019 года.

-Технические условия на теплоснабжение, электроснабжение, водоснабжение и канализацию.

-Заключение об инженерно-геологических условиях №4979 выполненные ТОО «Инженерные изыскание» в январе 2025г.

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

-топосъемка участка строительства выполненные ТОО «Геодезия и картография» в январе 2025г. №4636

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Проект согласован в установленном порядке с заинтересованными организациями согласно СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»:

сметная документация, утвержденная руководителем ГУ "Управление строительства Туркестанской области".

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:

Таблица 5.3.

Номер тома	Обозначение	Наименование
Том I		Пояснительная записка
	Альбом I	Генеральный план и наружные сети
	Альбом II	Архитектурно - строительная часть. АС Блок-А, Блок-Б
	Альбом III	Технологическая часть. ТХ
	Альбом IV	Отопление и вентиляция.ОВ
	Альбом V	Водоснабжение и канализация. ВК
	Альбом VI	Электроосвещение и силовое оборудование. ЭОМ
	Альбом VII	Пожарная сигнализация.ПС
	Альбом VIII	Сети связи.СС
	Альбом IX	Резервуар для пожаротушения АС
	Альбом X	Склад для угля
	Альбом XI	Резервуар для питьевой воды.
	Альбом XII	Выгреб.
	Альбом XIII	Насосная АС, ВК ТХ, ЭОМ
Том II		Сметная документация
	Брошюра	Энергетический паспорт
	Брошюра	Паспорт проекта

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Цель строительства школы в поселке Ушагаш, сельского округа Бирлик это-обеспечение современного качества образования, повышение его эффективности в соответствии с актуальными и перспективными потребностями личности, общества и государства.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Характеристика площадки строительства.

Месторасположение

Проектируемая площадка расположена в н.п. Ушагаш, с/о Бирлик, Келесского района, Туркестанской области**.**

Инженерно-геологические и климатические условия площадки

Климатическая характеристика.

М/пункт Шымкент. Климатический подрайон IV-Г.

Температура наружного воздуха в 0С:

абсолютная максимальная + 44,2;

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

абсолютная минимальная -30,3;
наиболее холодной пятидневки -17;
наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 - 25,2;
обеспеченностью 0,92 -16,9;
наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 -17,76;
обеспеченностью 0,92 -14,3.
Температура воздуха в 0С: обеспеченностью 0,94 -4,5;
среднегодовая +12,6;
среднегодовая амплитуда температуры воздуха - 12,3.
Средняя температура воздуха в январе (в Со)- 1,5.
Средняя температура воздуха в июле(в Со)+ 26,4.
Количество осадков за ноябрь-март, мм - 377.
Количество осадков за апрель-октябрь, мм - 210.
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - В (восточное).
Преобладающее направление ветра за июнь-август - В (восточное).
Максимальная из средних скоростей ветра за январь, м/сек – 6,0.
Минимальная из средних скоростей ветра за июль, м/сек - 1,3.
Наибольшая скорость ветра, м/сек - 24,0.
Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка-0,29.
Глубина проникновения 0оС в грунт, м: для суглинка-0,39.
Район по весу снегового покрова – I. Sg = 0,8 кПа (80 кгс/м3); табл. 4*.
Высота снежного покрова, см:
средняя из наибольших декадных за зиму - 22,4;
максимальная из наибольших декадных - 62,0;
максимально суточная за зиму на последний день декады - 59.
Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни - 66,0.
Район по давлению ветра –IV, давление ветра -0,77 кПа.
Район по толщине стенки гололеда – III. b = 10 мм; табл.11.

Геоморфология и рельеф

Рельеф площадки относительно ровный, с общим уклоном поверхности земли на север. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 298,20-298,30 м.

Литологическое строение

В литологическом отношении площадка сложена аллювиально-пролювиальными грунтами средне - верхнечетвертичного возраста, представленными глинистыми грунтами: до глубины 8,0-9,1 м суглинок светло-коричневый, макропористый, от твердой до тугопластичной консистенции, просадочный, мощностью 7,8-8,9 м;

ниже до глубины 14,0 м суглинок коричневый, мякгопластичной консистенции, непросадочный, вскрытой мощностью 4,9-6,0 м.

С поверхности земли вскрыта почва из слабогумусированного суглинка мощностью 0,2 м.

Засоленность и агрессивность грунтов.

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2011 (Б.25, Б.26), грунты площадки, до глубины 3,0 м, незасолены. Величина сухого остатка составляет от 0,374 до 1,251 %.Зона влажности СНиП РК 2.04-101-2013 – сухая.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4-- для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 -сильноагрессивная, а для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-13- неагрессивная (нормативное содержание SO4-- = 4172,0 мг/кг).

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

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl- для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-13 - сильноагрессивная (нормативное содержание CL- = 1518,0 мг/кг).

Физико- механические свойства грунтов.

В пределах площадки по номенклатурному виду выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ – суглинок светло-коричневый, макропористый от твёрдой до тугопластичной консистенции, просадочный, мощностью 7,8-8,9 м. Просадка суглинка от собственного веса при замачивании составляет 2,1 см. Тип грунтовых условий площадки по просадочности - первый;

второй ИГЭ - суглинок коричневый, мягкопластичной консистенции, непросадочный, вскрытой мощностью 4,9-6,0 м.

Грунты инженерно-геологических элементов характеризуются следующими расчетными значениями показателей физических, прочностных и деформационных свойств:

а) показатели физических свойств грунтов:

Наименование показателей, единицы измерения	Расчетные значения	
	ИГЭ-1	ИГЭ-2
1	2	3
Плотность твердых частиц, г/см3	2,71	2,71
Плотность, г/см3	1,67	1,81
Плотность в сухом состоянии, г/см3	1,45	1,45
Влажность природная, %	6,1-24,1	24,0-25,6
Пористость,%	46,4	46,4
Коэффициент пористости	0,87	0,87
Влажность на границе текучести, %	27,6	27,6
Влажность на границе раскатывания, %	20,4	20,0
Степень влажности	0,18-0,77	0,75-0,80
Число пластичности, %	7,2	7,6
Показатель текучести	<0-0,49	0,54-0,70
Коэффициент фильтрации, м/сут	0,20	-

Физико-механические свойства грунтов ИГЭ-1 и ИГЭ-2 аналогичны, отличаются только по степени насыщения водой.

б) показатели прочностных и деформационных свойств грунтов:

№ ИГЭ	Наименование грунта	При водонасыщенном состоянии					
		γI/γII, кН/м3	φI/φII, град.	cI,/cII, кПа	Евод, МПа	Епр. МПа	Еуст, МПа
1	2	3	4	5	6		
1	Суглинок просадочный	18,3 18,7	20 21	3 4	3,1	15,1	5,1

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

2	Суглинок непросадочный	18,3 18,7	20 21	3 4	3,1	-	-

где: № ИГЭ - номер инженерно-геологического элемента;
Евод - модуль деформации при водонасыщенном состоянии.
Епр. - модуль деформации при природной влажности.
Евод - модуль деформации при установившейся влажности.

в) показатели просадочных свойств грунтов:

Относительная просадочность грунтов при нормальном напряжении (σ, кПа) и начальное просадочное давление (Psl):

Нормальное напряжение, кПа	100	200	300
Относительная просадочность	0,009	0,029	0,046
Начальное просадочное давление, Psl, кПа	106		

Сейсмичность площадки.

Согласно СП РК 2.03-30-2017 таб.6,1, 6,2 и 7,7; приложение Б и Е (с. Абай).

Интенсивность в баллах по шкале MSK-64(K)		Пиковые ускорения грунта(в долях g) для скальных грунтов	
по картам сейсмического зонирования на период 50 лет			
ОСЗ-2 475	ОСЗ-2 2475	ОСЗ 1 475 (agR(475))	ОСЗ 1 2475 (agR(2475))
8	8	0,15	0,27

Примечание: Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, уточнённая сейсмическая опасность площадки строительства при II типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам в баллах по картам ОСЗ-2 475 равна 8-ми баллам, а при ОСЗ-2 2475 – 8-ми баллам.

Расчётное горизонтальное ускорение agv (в долях g) для нашей площадки в соответствии приложения «Е» СП РК 2.03-30-2017 равно 0,24, а значение расчётного вертикального ускорения agv, согласно п.7.7 СПРК 2.03-30-2017 будет равно 0,192.

Строительные группы грунтов по разработк

троительные группы грунтов по трудности разработки вручную и одноковшовым экскаватором, согласно СН РК 8.02-05-2007, приведены в нижеследующей таблице:

Наименование грунта	Ручная разработка	Разработка одноковшовым экскаватором	Номер пункта, табл. 1
Суглинок	3	3	35г
Насыпной грунт	2	2	35в

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

6.2. Проектные решение

Ситуационная схема

6.2.1. Генеральный план

Генплан разработан в соответствии со СП РК 3.02-111-2012 " Общеобразовательные школы и школы-интернаты", СП РК 3.01-101-2013 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений", СП РК 3.02-107-2014* " Общественные здания и сооружения".

Общая площадь территории в отведенных границах составляет 1.60 га

На участке расположены: административное здания, модульная котельная, склад угля и золы, насосная станция 3.0 х 3.0м, резервуар на 100 м3, выгреб на 10 м3, подземный резервуар для питьевой воды объемом 5 м3, площадка для мусоросборников, трансформаторная подстанция. Территория начальной школы огораживается и предусматривается один въезд с устройством ворот и калиток.

Подъезд к зданию предусмотрен с восточной стороны участка и имеет кольцевую систему для проезда пожарных машин. Дополнительные ворота с калиткой предусмотрены для въезда в хоз. двор. На территории школы предусматривается устройство асфальтобетонного покрытия к проектируемым зданиям и сооружениям, а также устройство плиточного покрытия.

Все разрывы между зданиями и сооружениями соответствуют вышеуказанным строительным нормам.

Вертикальная планировка

Поверхность земли ровная, спланированная. Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности методом нанесения красных (проектных) отметок. Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию на рельеф.

Благоустройство территории

В благоустройстве территории предусмотрены: устройство асфальтобетонных подъездных путей к проектируемым зданиям и сооружениям, дорожки с плиточным покрытием. Озеленение на участке существующее.

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

Охрана окружающей среды и защита от шума

Проектом предусмотрены мероприятия по восстановлению (рекультивации) и использованию плодородного слоя почвы, выполненные в соответствии со СНиП РК III-10-75.

Уборка мусора с территории школы осуществляется в урны с последующим выносом в мусороконтейнеры, а затем вывозом на свалку. Проектируемые зеленые насаждения участка являются защитой от шума и пыли.

Технико-экономические показатели

№ пп	Наименование	Ед . изм.	Количество	% к общей площади	Примечание
1	Площадь участка	$м^2$	16000	100	
2	Площадь застройки	$м^2$	1646,28	10,29	
3	Площадь покрытий	$м^2$	5623,45	35,15	
4	Площадь озеленения	$м^2$	8730,27	54,56	

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть проекта предусматривает строительство здания начальной общеобразовательного учреждения (состоящего из двух блоков) с учебными кабинетами , пищеблоком, актовым залом и спортивным залом . Здание расчитано на 150 мест обучающихся в начальной школе. в соответствии с заданием на проектирование, утвержденное заказчиком.
Технологические решения по строительству начального общеобразовательного учреждения разработаны в соответствии с требованиями нормативных документов:

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

СП РК 3.02- 111- 2012* «Общеобразовательные учреждения".

Приказ № 611 от16.08.20171г. «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования.

Блок "А" представлен в проекте учебным блоком со структурой планирования:

- первый этаж - гардеробное помещение, учебные помещения для класса предшкольной подготовки и 1го класса, медицинский кабинет с процедурным кабинетом, комната охраны с системой видеонаблюдения, санузлы для учащихся, санузлы для персонала, санузел для инвалидов, кабинеты завуча, психолога-логопеда ,завхоза, учительская с методическим отделом, рекреационные зоны и коридоры, помещение уборочного инвентаря, тамбуры, вестибюль, лестничная клетка, зона лифта с холлом для маломобильных групп населения.
- второй этаж - учебные кабинеты для учащихся 2го, 3го, 4 го классов, учебный кабинет (мультимедийный), кабинеты административные: кабинет директора с приемной, кабинет делопроизводства, радиоузел, бухгалтерия ,санитарные узлы для учащихся и для персонала, комната уборочного инвентаря, кабинет для техперсонала, рекреационные зоны и коридоры, холл, лифтовый холл.

Блок "Б" представлен проектом :

-первый этаж- пищеблоком на 60 посадочных мест (150\3) с производственными и складскими помещениями, гардеробной для персонала, загрузочной, моечными кухонной и столовой посуды, спортивный зал 18х12м с раздевальным помещением ,при нем душевые и санузел ,коридоры, снарядная, кладовые уборочного инвентаря, инженерно-технические помещения -электрощитовая, венткамера, холл, коридор, лестничная клетка

- второй этаж- актовый зал на 95 посадочных мест с помещениями кладовой инвентаря, и артистической ,раздевальная с душевыми и санузлом для спортзала, помещение общешкольного ресурсного центра, библиотеки с читальным залом, помещением фонда хранения, холлы, коридоры, санузлы для мальчиков и девочек, лестничная клетка.

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

В соответствии с гигиеническими требованиями к условиям обучения в начальной образовательной школе наполняемость класса принята 25 человек , исходя из удельной площади на одного учащегося -2,5м2.

Вновь строящийся учебный корпус с 1-го по 4 классы(включая предшкольный класс), согласно расчетных данных составит вместимость по 25 учащихся в классе. Согласно задания на проектирование начальная школа однопараллельная, состоящая из одной ступени обучения (начальная) принята вместимостью- 150мест, ,включая предшкольный класс и мультимедийный кабинет. Принято по расчету:

предшкольный класс-25учащихся,
1-4 классы 25х4 -100учашихся,
мультимедийный -25 учащихся,

Учебные кабинеты включают: рабочую зону размещения учебных столов для учащихся, рабочую зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебно-наглядных пособий и технических средств обучения. В учебных кабинетах для полного проведения учебного процесса предусмотрены мобильные технические средства обучения.

Учебные кабинеты рассчитаны на ведение занятий, для освоения школьных предметов, начиная с предшкольного класса , с 1-го по четвертые классы . Учебные кабинеты проектом с группированны в учебные секции, секция -блок для предшкольных, первых классов на первом этаже. Учебные кабинеты для второго, третьего и четвертого классов предусмотрены на втором этаже здания. Мультимедийный (компьютерный кабинет) проектом предусмотрен на втором этаже учебного блока для по изучения учебных инновационных программ, оснащен современным аудиосредствами и репродуктивными установками.

Все учебные кабинеты и вспомогательные помещения оснащены технологическим оборудованием для создания комфортных условий обучающимся и работающему преподавательскому составу.

Ведение занятий по изучению в классе иностранного языка предусматривается в мультимедийном кабинете с центральным пультом управления и комплектующей телефонно-микрофонной гарнитурой(прослушивание учащимися с помощью головных телефонов) и рецептивно- репродуктивными установками.

Кабинет проектом предусмотрен полукабинами и современными аудиосредствами. Стол преподавателя оснащен пультом управления.

В соответствии с нормативами и заданием на проектирование, в проекте предусмотрены кабинет психолога-логопеда, медицинский кабинет, процедурный кабинет для обеспечения надлежащего контроля за здоровьем учащихся и оказания необходимой медицинской и психологической помощи. Кабинеты оснащены необходимым медицинским оборудованием и мебелью.

Все учебные кабинеты и вспомогательные помещения оснащены технологическим оборудованием для создания комфортных условий обучающимся и работающему преподавательскому составу.

Ведение занятий по изучению в классе иностранного языка предусматривается в мультимедийном кабинете с центральным пультом управления и комплектующей телефонно-микрофонной гарнитурой(прослушивание учащимися с помощью головных телефонов) и рецептивно- репродуктивными установками.

Кабинет проектом предусмотрен полукабинами и современными аудиосредтвами.Стол преподавателя оснащен пультом управления.

Административные кабинеты начальной школы так же технологически оснащены всем необходимым оборудованием для полноценного процесса административного и преподавательского состава.

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

Для обеспечения обучающихся горячим питанием предусмотрен проектом в блоке "Б" пищеблок с минимальным набором необходимых помещений - производственных и кладовых для хранения продуктов. Обеденный зал на 60 посадочных мест одновременно,что составляет 1\3часть обучающихся и ,включая питание преподавателей,медперсонала,административных работников . Работа пищеблока предусмотрена на сырье..Набор производственных помещений :горячий цех с доготовочной продуктов моечное помещение столовой и кухонной посуды и общая кладовая хранения овощей и сухих продуктов, в шкафах холодильных хранение мясных, молочных, гастрономических

продуктов,комната обслуживающего персонала с бытовым помещением.Выполнена поточность сбора грязной посуды с обеденного зала в моечную столовой посуды и даллее чистая посуда транспортируется на кухню для раздачи блюд.

Сбор пищевых отходов проектом выполнено в емкости с крышкой,предусмотрено временное хранение в моечной.Удаление пищевых отходов с пищеблока производится ежедневно на вскармливание животных сельского населения.

Перекладываются отходы в чистую емкость для транспортировки,бачки тщательно моют и дезинфицируют.Сушку предусматривают на стеллаже.

Проектом предусмотрена установка соответствующего для помещений пищеблока технологического оборудования,работающего на электричестве, предусмотренного по приготовлению горячего обеда для обучающихся.

Предусматривается приготовление для обучающихся в течении дня -5 блюд,включая напитки(общее количество блюд -750 -800 включая выпечку и напитки) Предусмотрено две посадки учащихся для обеспечения горячим питанием.). Предусмотрено над тепловыделяющим кухонным оборудованием пристенная вентиляционная вытяжная система.

На втором этаже проектом представлен -актовый зал на 91место и помещение и библиотеки на 8 читательских мест,фонд хранения материалов образовательного учреждения .

Актовый зал в общеобразовательном учреждении рассчитан на одновременное пребывание в зале 91 учащихся,что составляет 60% общего количества обучающихся - 0,9м2 на одно посадочное место.Зал предусмотрен на одновременное пребывание учащихся не менее трех классов начальной школы и 10человек преподавателей, приглашенных. , предусмотрено место для маломобильных групп населения.Предназначен для проведения концертных, праздничных программ и выступлений,массовых мероприятий,совещаний и школьных собраний. Оснащен набором мебели и секционных стульев для зала.Для сцены проектом предусмотрена "одежда" -основной занавес с автоматической системой закрытия занавеса,арлекином,падугой,кулисами и задниками сцены.

Центр информации библиотеки рассчитан на тип 1 - но с учетом малокомплектной школы с хранением -6 000единиц школьных ресурсов.

Читательский зал рассчитан на 8 читательских мест,включая медиатеку и одно место с получением информации на компьютере. Все учебные кабинеты и вспомогательные помещения оснащены технологическим оборудованием для создания комфортных условий.

Проектом предусмотрен спортивный зал, пристраиваемый к учебному блоку.Структура учебно-спортивного зала проектом предусмотрена состоящая из набора помещений, представленна согласно СП РК 3.02- 111- 2012 «Общеобразовательные учреждения».

При спортивном зале предусмотрены раздевальные, непосредственно имеют вход в спортивный зал, снарядные соединяются со спортивным залом через дверь,расположенные в учебном блоке.

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

Спортивный зал размером 18,0 х12,0м для малокомплектного учреждения является физкультурно-оздоровительным залом с различными направлениями : с элементами подвижных игр и основы гимнастики,предназначение для начальных классов , для подвижных и спортивных игр,занятий волейболом и баскетболом для начальных классов. Использование спортивного зала находится в зависимости от расстановки спортивного оборудования и степени его трансформации.

Зал для оздоровительно-физкультурных мероприятий с элементами игр предназначен для комплексных занятий, сочетающих в разных для каждой возрастной группы в пропорциях общеразвивающихся упражнений с элементами игровых видов, упражнений на гимнастических снарядах- это предусматривается с применением в спортзале съемного трансформируемого оборудования. Применяя трансформируемое оборудование, используется свободная зона зала для общеразвивающих упражнений. В спортзале предусмотрено оборудование и разметка площадок для спортивных игр - волейбола, баскетбола, тенниса.

При спортивном зале для увеличения возможности использования зала проектом выполнена инвентарно-тренерская (снарядная) комната , где хранятся съемные гимнастические снаряды, мелкий инвентарь.

Структура спортивного блока проектом выполнена с основным набором помещений,касающихся малокомплектной школы: - спортивный зал ,снарядная, раздевальные помещения для девочек и мальчиков.

Для организации физкультурно-оздоровительных мероприятий в течении дня, для обучающихся предусмотрен зал, оснащенный снарядами,которые предусмотрены для занятий с целью снятий утомления и повышения работоспособности организма. Оснащен спортивный зал и вспомогательные помещения необходимым технологическим оборудованием и спортивным инвентарем,для создания комфорта обучающимся и проведения спортивных мероприятий с укреплением здоровья.

Отделка всех помещений начальной школы предусмотрена по санитарным нормам, в соответствии с их назначением. Водоснабжение и канализация- внутренние- предусмотрены во все необходимые помещения. Водоснабжение- из местного источника питьевого назначения (резервуар на 6 м.куб см. раздел АС).Стоки канализации -в локальную канализационную сеть (непоглащаемый ж/б выгреб на 10 куб. м. см. раздел АС).

Общее количество работающих в начальной школе- 26 человека. Технологические процессы проектируемого образовательного учреждения не являются источниками вредных выбросов в атмосферу и стоков. Водоснабжение объекта предусмотрено на привозной воде хозяйственно-питьевого назначения. Стоки канализации в непоглащаемый ж/б выгреб с регулярным вывозом спецавтотранспортом по договору.

Исходя из предназначений среднего общеобразовательного учреждения проектом предусматривается должностной штат работающего персонала,составляет - 26человек:

Директор ощеобр. учреждения -1чел.
Зам. директора по учебной части -1чел.
Заведующий хоз. частью -1 чел.
Секретарь делопроизводства -1чел.
Методический работник -1чел.
Работник информационно -справочной библиотеки -1чел.
Бухгалтер -1чел.
Технический персонал (электрик) -1чел.
Технический персонал (сантехник) -1чел.
Преподаватель предшкольного класса -1чел.
Преподаватель 1-4классы - 1чел.
Преподавтель информатики и

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

мультимедийный кабинет -1чел.
Преподавтель иностранного языка -1чел.
Преподаватель казахского языка - 1чел.

Преподаватель музыки и пения - 1чел.
Преподаватель спортивных занятий -1 чел
Медицинский работник - 2 чел.
Психолог-логопед -1 чел.
Охранник -1чел.
Уборщица -2чел.

Штат пищеблока- составляет 4 человека, в том числе:

Повар -1чел.
Посудомойщица -1чел.
Кухонный работник (уборщик) -1чел.
Шеф- повар или зав производством -1чел.

6.2.3 Архитектурно-строительная часть
Объемно-планировочные решения

Объемно-планировочные решения зданий школы разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.02.107-2014 "Общественные здания и сооружения", СП РК 3.02.111-2012 "Общеобразовательные учреждения".

Проектируемое здание начальной школы состоит из двух блоков, блока "А" (административно учебный блок) и блока "Б" (спортзал, пищеблок, актовый зал).

Здание блока "А" - двухэтажное с техническим подпольем, прямоугольное в плане с размерами в осях 18,8х34,80 м, высота этажа технического подполья - 2.3 м. Высота 1-го этажа 3,30м. Высота помещений второго этажа - 3,00м.

Техническое подполье предусмотрено для разводки инженерных коммуникаций.

На первом этаже размещены: учебные кабинеты, комната охраны с системой видеонаблюдения, кабинет психолога лагопеда, медицинский кабинет, процедурный кабинет, учительская с методическим отделом, кабинет завучей, комната уборочного инвентаря, санузлы для мальчиков и девочек с комнатой личной гигиены, санузлы для МГН, гардероб, лифтовая шахта с лифтовым холлом.

На втором этаже размещены : учебные кабинеты, кабинет директора, кабинет делопроизводства с приемной, кабинет бухгалтера, кабинет тех. персонала. мультимедийный кабинет, комната уборочного инвентаря, санузлы для мальчиков и девочек с комнатой личной гигиены, лифтовапя шахта с лифтовым холлом.

- Класс ответственности здания - III;
- Степень огнестойкости здания - III ;
- Категория здания по врзыропожарной и пожарной опасности - В4;
- Класс конструктивной пожарной опасности здания - С1 ;
- Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф4.1;
- Класс пожарной опасности строительных конструкций - К1 ;
- Расчетный срок службы здания - 85 лет;

Здание блока "Б" Проектируемое здание начальной школы состоит из двух блоков, блока "А" (административно учебный блок) и блока "Б" (спортзал, пищеблок, актовый зал). Здание блока "Б" разделено на два блока-спортзал и пищеблок с актовым залом. Блок спортзала в плане с размерами в осях 18.0х12.0 метра с высотой 7.0 метров. Блок пищеблока с актовым залом двухэтажное, прямоугольное в плане с размерами в осях 18.0х18.5 м. Высота первого этажа 3.30м., высота помещений второго этажа в осях А-Д 5-7 -3.7м. В осях А-Д 4-5

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

высота помещений второго этажа - 3.0. Под частью здания блока "Б" в осях А-Д 4-7 расположено техническое подполье.

Техническое подполье предусмотрено для разводки инженерных коммуникаций.

На первом этаже размещены: спортзал, обеденный зал, горячий цех, доготовочные цеха мясных и рыбных полуфабрикатов и овощных полуфабрикатов, помещение холодильников, моечные кухонной и столовой посуды, загрузочная, складское помещение, санузлы, комната уборочного инвентаря, раздевальная с душевыми для девочек, снарядная, венткамера, электрощитовая, холл, коридоры, лестничная клетка.

На втором этаже размещены : актовый зал, артистическая, кладовая инвентаря, читальный зал, фонд хранения, общешкольный ресурсный центр, раздевальная с душевыми и санузлом для мальчиков, санузлы для мальчиков и девочек, холл, коридоры, лестничная клетка.

- Класс ответственности здания - III;
- Степень огнестойкости здания - III ;
- Категория здания по врзыропожарной и пожарной опасности - В4;
- Класс конструктивной пожарной опасности здания - С1 ;
- Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф4.1;
- Класс пожарной опасности строительных конструкций - К1 ;
- Расчетный срок службы здания - 85 лет;

Объемно-планировочные показател

1.Вместимость школы 150 мест
2.Этажность 2 этажа
3.Площадь участка 1,60 га
4. Площадь застройки 1461,70 м2

Модульная котельная- одноэтажное, прямоугольное в плане с размерами в осях 5,0х6,0 высота этажа-3,0м.

Класс здания-II

Степень огнестойкости-II.

Выгреб емкостью 10 м3 прямоугольной формы в плане с размерами в осях 3,4х 3,4м. Глубина выгреба -2,50м. Выгреб предназначен для использования в качестве ем-кости для сбора сточных вод из сети канализации.

Резервуары емкостью 100 м3 прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,3х 6,3м. Глубина резервуара -3,40м. Резервуары предназначен для наружного пожаро-тушения.

Выгреб емкостью 10 м3 прямоугольной формы в плане с размерами в осях 3,0х 0,0м. Глубина выгреба -3,15м. Выгреб предназначен для использования в качестве емкости для сбора сточных вод из сети канализации.

Объемно-планировочные показатели

№ п/п	Наименование	Площадь застройки	Строитель-ный объем	Общая площадь	Полезная площадь	Расчетная площадь	Этажность
1	Блок А	773.45	4646.30	1791.26	1159.03	1137.34	2
2	Блок Б	625.25	3973.20	1078.50	775.66	619.70	2
2	склад угл	44,29	141.75	35,63	-	-	1
3	Резервуар на 100м3	43,56	209.10	-	-	-	-
4	Резервуар для чистой	9.00	27.00	-	-	-	-

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

	воды на 5м3						
5	Уборная на 2 очка	22,52	37.30	4.85	-	-	1
6	выгреб	11.60	60.50	-	-	-	-

Конструктивное решения

Конструктивная схема **блока "А"** начальной школы жесткая с продольными несущими и поперечными ненесущими кирпичными стенами жестко связанных между собой в местах пересечений усиленных, созданием комплексной конструкции, путем включения в состав кладки монолитных вертикальных и горизонтальных железобетонных элементов.

Фундаменты - ленточные, монолитные, из бетона класса В12.5 и столбчатые под монолитные стойки

рам из бетона класса В15..

Стены толщ. 380мм - из кирпича марки КР-р-по (КР-л-по)

250х120х65 1НФ/200/2.0/50 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50 со

специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом.

Перегородки- из пеноблока толщиной 100 мм.

Перемычки - ж/бетонные монолитные из бетона класса В15.

Перекрытие - круглопустотные ж/б.плиты , а так же монолитные участки из бетона класса В15.

Кровля - чердачная, двухскатная с покрытием из металлочерепицы по деревянным стропилам и обрешетки с наружным неорганизованным водостоком.

Утеплитель - плиты теплоизоляционные из минераловаты на синтетическом связующем повышенной жесткости.

Полы - керамическая плитка, керамогранит с рифленой поверхностью, деревянные, бетонные по сер.

2.244-1 в.6.

Двери - деревянные по действующим ГОСТам

Окна, витражи - металлопластиковые по индивидуальному заказу.

Внутренняя отделка - высококачественная штукатурка, выравнивающий слой смесью «Алинекс» с

последующей водоэмульсионной окраской .

Потолок - затирка с выравнивающим слоем смесями "Алинекс" с последующей водоэмульсионной окраской.

Крыльцо и пандус - монолитный железобетонный с покрытием керамогранитом.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 1500 мм по уплотненному основанию.

Утеплитель стен и наружная отделка - штукатурка из сухой строительной смеси "Skaver" с последующей отделкой металлосайдингом.

Цоколь - облицовка керамогранитом.

Конструктивная схема части **блока "Б"** пищеблока с актовым залом жесткая, продольно- стеновая с продольными несущими и поперечными ненесущими кирпичными стенами жестко связанных между собой в местах пересечений.

Спортзал-одноэтажное каркасное здание в виде стоек жестко защемленных в фундаментах и шарнирно сопряженных со стропильными конструкциями. Кирпичные стены спортзала связаны с каркасом.

Фундаменты - ленточные, монолитные, из бетона класса В12.5 и столбчатые под монолитные стойки

рам из бетона класса В15..

Стены толщ. 380мм - из кирпича марки КР-р-по (КР-л-по)

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

250х120х65 1НФ/200/2.0/50 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50 со

специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом.

Перегородки- из пеноблока толщиной 100мм, 200мм.

Перемычки - ж/бетонные монолитные из бетона класса В15.

Перекрытие - круглопустотные ж/б.плиты , а так же монолитные участки из бетона класса В15.

Кровля - чердачная, двухскатная с покрытием из пофилированного листа по металлическим фермам и прогонам с наружным неорганизованным водостоком.

Утеплитель - плиты теплоизоляционные из минераловаты на синтетическом связующем повышенной жесткости.

Полы - керамическая плитка, керамогранит с рифленой поверхностью, деревянные, реечные, бетонные по серии 2 244-1 в.6.

Двери - деревянные по действующим ГОСТам

Окна, витражи - металлопластиковые по индивидуальному заказу.

Внутренняя отделка - высококачественная штукатурка, выравнивающий слой смесью «Алинекс» с

последующей водоэмульсионной окраской, панель из керамической плитки.

Потолок - затирка с выравнивающим слоем смесями "Алинекс" с последующей водоэмульсионной окраской.

Крыльцо и пандус - монолитный железобетонный с покрытием керамогранитом.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 1500 мм по уплотненному основанию.

Утеплитель стен и наружная отделка - штукатурка из сухой строительной смеси "Skaver" с последующей отделкой металлосайдингом.

Цоколь - облицовка керамогранитом.

Выгреб – Днище и стены - монолитные железобетонные из бетона класса В20.

Перекрытие - сборная железобетонная плита по серии 1.465.1-7/84.

Кровля - рулонная из рубероида.

Утеплитель - грунт высотой 500мм.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 1000 мм по уплотненному основанию.

Антипросадочные мероприятия.

Антипросадочные мероприятия в проекте выполняются в соответствии с требованиями. СП РК 5.01-102-2013 « Основания зданий и сооружений."

В целях ликвидации просадочных свойств грунтов:

- срезается насыпной грунт.
- В основании фундаментов устраивается "подушка" из гравийно-галечникового грунта с послойным уплотнением тяжелыми катками или груженным автотранспортом слоями по 25-30 см. толщиной 1.0 метр с доведением модуля деформации Е= 30 МПа.

Противопожарные мероприятия.

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 « Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 3.02.107-2014 «Общественные здания и сооружения». СП РК 3.02 -111 -2012 «Общеобразовательные учреждения».

Расчетное количество эвакуационных выходов соответствует требованиям СП по их ширине и расстоянию от наиболее удаленной точки эвакуации, а также по времени эвакуации, исходя из расчетного количества максимально находящихся в здании людей.

Двери открывается по ходу эвакуации из здания.

К здания обеспечен подъезд пожарных машин.

Электропроводка во всех помещениях предусматривается скрытой под слоем штукатурки. Розетки заземлены..

Антикоррозионные мероприятия.

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

Проект разработан в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 « Защита строительных конструкций от коррозии»

Деревянные конструкции полов и столярных изделий обрабатываются специальными составами для защиты от гниения и возгорания.

Все металлические элементы окрашиваются масляными красками и антикоррозийными эмалями. Окрашиваемая поверхность должна быть предварительно очищена от ржавчины, окалины и грязи.

Закладные детали покрываются слоем цементно-песчаного раствора.

Защитный слой арматуры монолитных конструкции соответствует требованиям СП и СН «Бетонные и железобетонные конструкции»

Мероприятия по охране окружающей среды и защита от шума.

При разработке генплана школы были учтены шумозащитные мероприятия в соответствии с требованиями СП 51-13330-2011 «Защита от шума», СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные учреждения».

Территория школы максимально озеленяется.

Проектом предусмотрены мероприятия по восстановлению и использования плодородного слоя почвы, выполненные в соответствии со СанПИН 42-128-4690-88. Уборка мусора с территории школы осуществляется в существующие урны с последующим выносом в мусороконтейнер, а затем на свалку.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.4.1 Водоснабжение и канализация

Наружные сети водоснабжение и канализация

Наружные сети водопровода и канализации дома инвалидов разработан на оснований:

1. Задания на проектирование, выданного заказчиком
2. АПЗ выданного заказчиком № 17 от 14.05.2019г.
3. Топосъемки, выполненной ТОО «Инженерные изыскания» в 2019г. Заказ № 4979

Письмо на подключение сетей водопровода №222 От 02.05.2019

Письмо на подключение сетей канализации № 891 От 24.12.2019

Подземные воды пройденными выработками (в октябре 2019 года) вскрыты на глубине 8,0-9,1 м.

Высокое стояние уровня подземных вод отмечается, ориентировочно, с марта по май, низкое - с октября по декабрь. Вскрытый уровень подземных вод соответствует низкому положению УПВ в годовом цикле. Амплитуда колебания уровня подземных вод, ориентировочно, составляет 1,5 м. В годовом цикле максимальное положение УПВ можно ожидать на 1,5 м выше приведенного на период изысканий.

В литологическом отношении площадка сложена аллювиально-пролювиальными грунтами средне - верхнечетвертичного возраста, представленными глинистыми грунтами:

до глубины 8,0-9,1 м суглинок светло-коричневый, макропористый, от твердой до тугопластичной консистенции, росадочный, мощностью 7,8-8,9 м;

ниже до глубины 14,0 м суглинок коричневый, мякгопластичной консистенции, непросадочный, вскрытой мощностью 4,9-6,0 м.

В пределах площадки по номенклатурному виду выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ - суглинок светло-коричневый, макропористый, от твёрдой до тугопластичной консистенции, просадочный, мощностью 7,8-8,9 м. Просадка суглинка от собственного веса при замачивании составляет 2,1 см. Тип грунтовых условий площадки по просадочности - первый;

второй ИГЭ - суглинок коричневый, мякгопластичной консистенции, непросадочный, вскрытой мощностью 4,9-6,0 м.

Глубина проникновения С в грунт, м:

для суглинка-0,39.

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

Водоснабжение.

Согласно письмом заказчика (№422 от 30.03.2017г.) вода привозная.

В проекте предусмотрено резервуар чистой воды емк.5м3-1шт и повысительная насосная станция.

Рабочий проект внутриплощадочных сетей водопровода и канализации выполнен согласно:

- СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение.Наружные сети и сооружения".
- СН. РК 4.01-03-2011 -"Канализация. Наружные сети и сооружения".

Категории степень обеспеченности подачи воды система водоснабжения проектируемый водопровод относится к III категории.

В здании насосной станций установлены насосная установка хоз.питьевого и противопожарного назначения TESCO Wilo COR-2 MHIE 403/VR производительность Q=2,5м3/час, H=20м в комплекте из 2х насосов (1раб+1рез,) мощность 1,6 кВт, вода пройдя бактерицидную установку УОВ-5 производительность 5,0м3/час , мощность 0,5 кВт .(1 рабочий 1резервный) подается в зданию.

Проектируемые сети водопровода запроектирована из полиэтиленовых труб по ИСО СТ РК 4427-2-2014 марки PE100 SDR17 "питьевая" диаметрам 25х1,8 протяженность-38,0м и стальных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 57х3,5

Ввод воды выполняется из стальных электросварных труб диаметром 57х3,5мм,25х2,0мм по ГОСТ 10704-91 согласно требованиям СП РК 4.01-101-2012.

Единый водомерный счетчик установлен в проектируемом насосной станций .

Средняя глубина заложения труб -1,50м.

Трубопроводная арматура в колодцах - стальная, фасонные части - стальные и полиэтиленовые. Проектируемые водопроводные колодцы приняты по ТПР 901-09-11.84 из сборных ж/б элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1

диаметром 1500 мм.Вокруг водопроводных колодцев следует предусматривать водонепроницаемые отмостки с уклоном 0,03 от сооружении. Ширина отмостки должна быть 1 м, бетон марки кл. В7.5, толщиной 150мм.

Предусмотреть уплотнение грунта под колодцы 0,3м .

Соединение полиэтиленовых труб с задвижками и фасонными частями выполняется с помощью монтажных вставок.

В качестве уплотняющего материала во фланцевых соединениях применяется мягкая эластичная резина толщиной 5мм. Пересечение полиэтиленовыми трубопроводами стенок колодцев предусмотрено с помощью полиэтиленовых гильз. Зазор между гильзой и трубопроводом заделать водонепроницаемым эластичным материалом. Соединение полиэтиленовых труб следует выполнить на втулках ПЭ.

При обратной засыпке траншеи с полиэтиленовым трубопроводом над верхом трубы следует предусматривать защитный слой толщиной 30см из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (щебня,камней,кирпичей и т.д) При этом применении ручных и механических трамбовка непосредственно над трубопроводом не допускается.

Грунт в основании под полиэтиленовой трубой и для присыпки не должен содержать камня,щебня,кирпича.

Земляные работы, монтаж сетей производить в соответствии с требованиями СП РК 5.01-101-2013, СП РК 4.01-103-2013 и СН РК 4.01-05-2002.

Наружное пожаротушение.

Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.5.4 наружное пожаротушение осуществляется от проектируемого пожарного резервуара.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение согласно технического регламента по пожарной безопасности, при объемах зданий, больше 5 тыс. м3, при количестве этажей до 2-х, составляет - 10 л/с для общественных здании. Расчетное время тушения пожара составляет 3 часа.

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

Наружное пожаротушение предусмотрено от двух пожарных резервуаров объемом 100м³ каждая.

Проектом предусматриваются переносная мотопомпа и пожарный рукав для пожаротушения.

Канализационные сети .

Канализационная сеть прокладывается из полиэтиленовых труб "технического качества" ПЭ100 PN6.3 SDR26 Ø160мм. Сточные воды согласно задания на проектирование самотеком отводятся в проектируемый выгреб 10м3.

Канализационные выпуски запроектированы из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-80. Канализационный колодец принят из сборных ЖБ элементов по ТП 902-09-2.84.

Самотечные канализационные сети запроектированы из полиэтиленовых безнапорных гофрированных труб диаметрами Ø160мм..

Согласно СН РК 4.01-03-2011 п.5.9 наименьшие уклоны трубопроводов при расчетном наполнении для всех систем канализации принято: для труб диаметром 160 мм--0,007.

Угол между присоединяемой и отводящей трубой должен быть не менее 90°. Повороты в коллекторах прокладывают в колодцах; радиус кривой поворота лотка принимают не менее диаметра трубы.

Смотровые колодцы на канализационных сетях размещают в местах присоединений, изменения направления, уклонов и диаметров трубопроводов. На прямых участках смотровые колодцы располагают на расстоянии 35 м при диаметре 150 мм согласно СН РК 4.01-03-2011 п.7.4 . Смотровые колодцы собирают из готовых бетонных колец или блоков. На дне колодца для сточных вод устраивают бетонные лотки полукруглой формы того же диаметра, что и примыкающие к ним трубы.Повороты в лотках должны быть плавными, чтобы не создавать препятствий движению сточных вод. Полки лотка смотровых колодцев располагают на уровне верха трубы большего диаметра с уклоном 0,02 в сторону лотка. Трубопроводы к смотровым колодцам присоединяют так, чтобы край трубы заканчивался у внутренней поверхности стенки колодца. Чтобы можно было опуститься в колодец устанавливают металлические стремянки. Стремянки принято согласно ТП 901-09-11.84.

При монтаже канализации на сложных участках: рельеф с большим уклоном, соединение нескольких трубопроводов находящихся на разной глубине, в проекте предусмотрен перепадные колодцы.

Колодцы на сетях канализации выполнены из сорных ж/б колец Ø1000мм, Ø1500мм по ТРП 902-09-22.84.

Основание под колодцы принято в грунтовых условиях I типа по просадочности с уплотнением грунта в основании на глубину 0,3м. Вокруг люков колодцев предусматривается отмостка бетон марки кл. В7.5 шириной 1м с уклоном от люков . Производство работ по укладке, испытанию и приёмке канализационной сети вести согласно СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Стоки от котельной

Для отвода воды от аварийных сливов, в котельном дальнейшим сбрасывается на рельеф (в отмоску).

Основание под трубопроводы канализации приняты согласно серии 3.008.9-6/86. Производства работ вести согласно СН РК 4.01-02-2013 * СН РК4.0105-2002.

При обратной засыпке траншеи с полиэтиленовым трубопроводом над верхом трубы следует предусматривать защитный слой толщиной 30см из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (щебня,камней,кирпичей и т.д) При этом применении ручных и механических трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается.

Грунт в основании под полиэтиленовой трубой и для присыпки не должен содержать камня,щебня,кирпича.

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

Земляные работы, монтаж сетей производить в соответствии с требованиями СН РК 5.01-01-2013 и СН РК 4.01-05-2002.

Вокруг водопроводных и канализационных колодцев следует предусматривать водонепроницаемые отмостки с уклоном 0,03 от сооружении. Ширина отмостки должна быть 1 м, бетон марки кл. В7.5, толщиной 150мм.

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

1. Основные показатели по системам водопровода и канализации.

Наименование системы	Расчетные расходы воды.			Примечание
	$м^3$/сут	м3/час	л/сек	
Водоснабжение	2,38	1,21	0,69	
Канализация	2,38	1,21	0,69	

Насосная станция

Настоящий проект разработан на основании:

а) задания на проектирование, выданное заказчиком,

б) действующих норм и правил строительного проектирования,

в) топографических материалов, выполненных

Устройство и принцип работы насосная установка TESCO Wilo COR-2 MHIE 403/VR - , Q=2,5 м3/ч H=20м, 1,6кВт.

Насосы конструктивно состоят из параллельно соединенных 2-х однотипных насосов с общим входным и выходным коллектором, выполненным из углеродистой стали или высоконапорного пластика PVC/ UPVC установленных на одной раме в полной заводской готовности.Присоединительные и габаритные размеры коллекторов соответствуют суммарной пропускной способности насосов.Насосы установлены на одной раме. На каждый насос, на всасывающей линии, установлен затвор с диаметром соответствующий диметру насоса.На напорной линии, в порядке перечисления, установлены обратный клапан и затвор.

На всасывающем коллекторе установлены: манометр и датчик сух.хода.На напорном коллекторе установлены: манометр, аналоговый датчик давления.Опционально на напорной линии может быть установлен расширительный бак.

Принцип работы НС основан на поддержании постоянного давления в напорной линии, путем автоматического вкл/выкл насоса/ов по сигналу от шкафа управления, при помощи силовых устройств плавного пуска.

Давление в системе, на напорной линии трубопровода, преобразуется аналоговым датчиком давления и сигналом обратной связи передается на шкаф управления.

В зависимости от расхода в системе, насосы будут работать до установленной величины давления. При отсутствие расхода в системе и достижении установленного давления насосы переходят в ждущий режим и останавливаются.

При падении давления в напорном трубопроводе насосы автоматически включаются в работу. И так циклически.

В случае аварии или необходимости сервисных работ на один насосе, второй насос включается в ручную.

Шкаф управления НС служит для автоматической коррекции всех параметров установки, он обеспечивает защиту насосов и служит для оперативного изменения настроек системы в целом.

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

Всасывающие линии предусмотрены стальными трубам диаметром ∅57х4,0 по ГОСТ 10704-91 напорные линии предусмотрены стальными трубами диаметром ∅57х4 по ГОСТ 10704-91. На всасывающих и напорных трубопроводах предусмотренная запорная арматура.

В насосной станции предусмотрен приямок с дренажным насосом против возможного затопления агрегатов при аварии. Насосная установка расположена на фундаменте высотой 150мм, электродвигатели насосов расположены на высоте более 0,5м от пола.

Стальные трубы окрасить масляной краской по грунту БТ-57.

Внутренние сети водопровода и канализации.

Данный раздел разработан на основании:

- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий о сооружений";
- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий о сооружений";
- СН РК 3.02-11-2011 "Общеобразовательные учреждения";
- СН РК 4.01-02-2013 "Внутренний санитарно- технические системы";
- Архитектурно-строительных чертежей.

Холодное и противопожарные водоснабжение.

Водоснабжение предусмотрено от блочно контейнерно насосной станций водопровода.Принята объединенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода. Предусмотрен один ввод водопровода ∅50 из стальных труб ГОСТ 3262-75. На вводе установлен водомерный узел со счетчикам ВСКМ-32, Ввод-50.

Система водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным прибором, технологическому оборудованию и на пожаротушение. Магистральные трубопроводы запроектированы из стальных труб по ГОСТ 3262-75, подводки к санитарным прибором из напорных полипропиленовых труб на ГОСТ 32415-2013.

Расход воды на внутреннее пожаротушение принят согласно СН РК 4.01-01-2011, таблица 1 , 1 струю 2,5 л/с.

Внутреннее пожаротушение обеспечивается пожарными кранами ∅50 мм. Каждый пожарный кран снабжен пожарным рукавом длиной 20 м и пожарным стволом со спрыском диаметром 16 мм.

Пожарные краны установлены на высоте 1,35 м от уровня пола и размещены в пожарных шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. В шкафах предусмотрена возможность размещения двух ручных огнетушителей вместимостью по 10 л.

Горячее водоснабжение.

Система горячего водоснабжения запроектирована от проектируемой котнльной.Горячее водоснабжение принято из труб FIRAT (t max 90℃)

Бытовая канализация.

Система хозяйственно-бытовой канализации запроектирована из ПВХ труб ∅50,100мм по ГОСТ 22689-2014 и прокладывается открыто. Отвод бытовых сточных вод от санитарных приборов предусмотрен в выгреб. Сети канализации вентилируется через стояки, которые введены на высоту 500 мм от уровня кровли. Для осмотра и обслуживания сети предусмотрены ревизии и прочистки.

УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

Монтаж внутренних систем выполнить в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 и СН 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы" и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения из пластмассовых труб".

Перечень видов работ, требующих составления актов освидетельствования скрытых работ по внутренним системам водоснабжения и канализации:

Монтаж и герметизация стыков раструбных соединений трубопроводов.

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

Гидравлические и пневматические испытания трубопроводов водоснабжения, скрываемые последующими видами работ или монтируемые в местах, недоступных для контроля.

Гидравлические испытания трубопроводов канализации, проложенных в земле, подпольных каналах или скрываемых последующими видами работ.

Антикоррозийная окраска трубопроводов.

Тепловая изоляция, изоляция от конденсации влаги на наружных стенках трубопроводов.

Промывка системы холодного и горячего водоснабжения.

Водосток

Необходимость устройства внутренних водостоков устанавливается при решении архитектурно-строительной части проекта здания. Кровля принята скатная. Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен наружный организованный водосток с отводом в лотки с последующим изливом в зеленую зону. Водосток разработан в разделе АС.

Акты освидетельствования скрытых работ:

-Монтаж трубопроводов системы ливневой канализации крепление к конструкциям здания;

-Монтаж трубопроводов систем ХГВС и крепление к конструкциям здания;

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

-Антикоррозионная обработка трубопроводов;-

-Монтаж пожарных шкафов в комплекте;

-Монтаж очистных установок.

Акты приемки и испытаний:

-Акт гидростатического или манометрического испытания на герметичность трубопроводов ХГВС;

-Акт испытания внутреннего противопожарного водопровода на водоотдачу;

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

-Акт освидетельствования сетей инженерно-технического обеспечения;

Производство работ вести согласно СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013

Основные показатели по системам водопровода и канализации.

Наименование систем	Потребный напор на вводе м. вод. ст., хоз.-пит./пож.	Расчетный расход воды				Установл. мощность эл.-двиг. квт.	Примечание
		м3/сут	м3/час	л/сек	При пожаре, л/с		
Водопровод	20	2,38	1,21	0,69			
Канализация		2,38	1,21	0,69+ 1,6*			*пиковый сброс с унитаза

6.2.4.2 Теплоснабжение. Отопление и вентиляция

Теплоснабжение.

Проектная документация на теплоснабжение, отопление, вентиляцию и кондиционирование воздуха разработана на основании задания на проектирование, технологических, архитектурно-строительных чертежей и разработан в соответствии с

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

нормативными документами:

- СН РК 4.02-01-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
- СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология";
- СН РК 2.04-21-2004 "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий";
- СН РК 2.04-04-2013 "Строительная теплотехника";
- СП РК 2.04-107-2013 "Строительная теплотехника";
- СП РК 4.02-108-2014 "Проектирование тепловых пунктов";
- СП РК 3.02-111-2012 "Общеобразовательные организации";
- СП РК 3.02-118-2013 "Закрытые спортивные залы"
- Стандартов и требований фирм-изготовителей примененного оборудования и материалов.

Расчетная температура наружного воздуха для систем отопления и вентиляции:
в холодный период минус 20,6ºС;
в теплый период плюс 34,2ºС.

Продолжительность отопительного периода 148 суток, со средней температурой 1,0°С.

Теплоснабжение предусмотрено от автономной модульной котельной на твердом топливе АРТ Бойлер.

Давление теплоносителя в точке подключения:
в подающем трубопроводе Р1=8,0 атм
в обратном трубопроводе Р2=3,0 атм

Параметры теплоносителя для системы отопления 90-70°С

Здание школы снабжается ГВС круглогодично. В зимнее время через теплообменники, для летнего периода года установлен котел.

На вводе в здание наружной теплосети в здание установлен БТП от ЭНКО Алматы. Прибор учета тепловой энергии установлен в котельной.

Трубопроводы теплового пункта запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Изоляция трубопроводов теплового пункта предусмотрена трубчатая типа "Firoflex".

Отопление

Системы отопления приняты однотрубные горизонтальные с нижней разводкой и тупиковым движением воды. В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторыRifar Alum-500. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществлено автоматическими терморегуляторами на каждом приборе.

Трубопроводы для системы отопления приняты полипропиленовые армированные стекловолокном по

ГОСТ Р 52134, для теплоснабжения - стальные по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы систем теплоснабжения приточных установок и систем отопления, проходящие в каналах, изолированы теплоизоляционным материалом "КТ AL" 30 мм. Перед нанесением изоляции, поверхности трубопроводов очистить от пыли и грязи. Трубопроводы, проходящие через стены и перекрытия проложены в металлических гильзах.

Для гидравлического регулирования отдельных ветвей системы отопления, установлены балансировочные клапаны. Запорная и дренажная арматура, установлена для отключения, ремонта и спуска воды.

Удаление воздуха из системы отопления предусмотрено через краны для выпуска воздуха.

Предусмотрено ограждение отопительных приборов с спортивном зале, см. часть АС.

Вентиляция

В блоке А предусмотрена естественная вытяжная вентиляция из кабинетов. Приток производится за счет щелей на окнах и дверях. Каналы естественной вытяжной системы

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

вентиляции выводятся выше кровли на высоту 0,5м. от уровня кровли (см.часть АС). В санузлах предусмотрены механическая вытяжная вентиляция В1.

В блоке Б предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Очищенный воздух подается в производственные помещения через систему П1. Загрязненный воздух удаляется из разных помещений отдельными вытяжными системами. Также предусмотрены вытяжные зонты из электрических плит, моечных ванн. В остальных помещениях воздух удаляется естественными вытяжными каналами.

В спортивном зале предусмотрены механическая вентиляция.

Установки приняты компании Корф, г.Алматы. Все паспорта и коммерческие предложения предоставлены.

Воздуховоды предусмотрены металлические из оцинкованной стали с последующей обшивкой негорючими материалами (см. раздел АС). По окончании монтажных и наладочных работ все проходы воздуховодов через строительные конструкции заделать цементно-песчанным раствором.

Приток воздуха рассчитан на подачу в помещения свежего воздуха в количестве санитарной нормы и по кратности с предварительной обработкой в приточной установке. Приточные установки оснащены фильтрами.

Раздача и удаление воздуха предусмотрены регулируемыми решетками. Воздуховоды приточных и вытяжных систем выполнены из оцинкованной стали, класса "Н". Толщина стали принята по СП РК 4.02-101-2012. Транзитные воздуховоды выполнены из оцинкованной стали класса "П".

При возникновении в здание пожара предусмотрено автоматическое отключение общеобменных приточно-вытяжных систем и закрытие огнезадерживающих клапанов.

В соответствии с требованиями МСН РК 2.02-05-2000* и СП РК 4.02-101-2012*, при возникновении пожара в проекте предусмотрено:

-установка огнезадерживающих, нормально-открытых клапанов при пересечении воздуховодами противопожарных преград с нормируемым пределом огнестойкости и на поэтажных сборных воздуховодах;

После окончания монтажа и наладочных работ все проходы, трубопроводов и воздуховодов через перегородки и перекрытия, заделываются негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

2. Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции.

Наименования здания	Объем $м^3$	Периоды года, t^oC	Расход тепла, ккал/час				Расход холода ккал/час	Уст ан. мо щн
			На отоплени	На вентиляци	На горячее	Общий		
Школа		-20,6°С	103054	114046	28494	245594	-	3,2

Тепловые сети.

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, и в соответствии с СН РК 4.02-04-2013- "Тепловые сети"

Источник теплоснабжения-проектируемая,отдельно стоящая блочно-модульная котельная APT Boilers МКТ 464 из двух котлов мощностью 174кВт (1-рабочий,2-ой-резервный) и один котел мощностью 58кВт, работающих на твердом топливе по заданию на проектирование заказчиком.

Категория котельной по надежности теплоснабжения-вторая,режим работы круглогодично, для подготовки ГВС в котельной установлены пластинчатые теплообменники производительность 32 кВт -2шт и котел КТ-58.

Схема теплоснабжения - 4-х трубная,закрытая.

Теплоноситель-вода с параметрами Т1-90°С,Р1-3 бар, Т2-70°С ,Р2-3бар

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

Температура наружного воздуха -20,6°С.

Пояснения к проекту

Трубопроводы тепловой сети проложены подземно в монолитных ж/бетонных каналах лоткового типа. Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Для компенсации тепловых удлинений трубопроводов используются естесственные углы поворота т/трассы. В нижних точках трубопроводов тепловых сетей предусмотрена запорная арматура для спуска воды.

Опорожнение сетей предусматривается в спускной колодец СК.

В самотечном трубопроводе в спускной колодец установить обратный клапан.

В местах примыкания каналов к зданиям выполнить деформационные швы.Наружные поверхности стен и перекрытий канала покрыть обмазочной битумной изоляцией.Швы между ж/б элементами каналов зачеканить цементным раствором М-100. Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.Для контроля скорости внутренней коррозии тепловых сетей предусмотрены индикаторы коррозии "ИХЛ ИК-31" и установлены на подающих и обратных трубопроводах тепловой сети на выходе из котельной. Тепловая изоляция трубопроводов выполняется матами из стеклянного штапельного волокна в рулонах,толщ.40мм. с покрытием из стеклопластика рулонного.

Расчетные тепловые потоки

Поз. По ГП	Наименования потребителя	РАСЧЕТНЫЙ ТЕПЛОВОЙ ПОТОК, МВТ				
		Отопление	Вентиляция	Горяч. вод-е	Технол. нужды	Всего
1	Школа	103054/88610	103054/88610	-	-	0.023/0.020

Тепломеханическая часть

Раздел "Тепломеханические решения" разработан на основании задания на проектирование, и в соответствии со СН РК 4.02-05-2013-"Котельные установки". Источник теплоснабжения -Блочно-модульная котельная ART Boilers МКТ-464, отдельно стоящая проектируемая автономная модульная котельная из трех котлов, из них два котла мощностью 174 кВт каждый,один - 58 кВт работающими на твердом топливе. Тепловая нагрузка на котельную дана с учетом 84% от общей нагрузки (II категория) и 10% потерь в тепловых сетях - 245,594 х 0,84 х 1,1 = 226,929 кВт

Категория котельной по надежности теплоснабжения -вторая,режим работы-круглогодично, в летнее время работает один котел на пол мощности для подготовки ГВС. Схема теплоснабжения - 4-х трубная закрытая. Параметры теплоносителя: Т1-90° С, Р1-3 бар,Т2-70° С,Р3 бар. Расчетная температура наружного воздуха -20,6°С.

БМК отпускает теплоноситель (сетевую воду) с расчетным температурным графиком 90/70°С. Теплоноситель подается к потребителям с помощью сетевых насосов. Расчет тепловой схемы принят по закрытой системе теплоснабжения.

Схемой предусматривается установка насосов для создания циркуляции теплоносителя в сетевом контуре.

Защита котлов и системы теплоснабжения от тепловых расширений в системе производится расширительными баками закрытого типа.

На котлах предусмотрена байпасная линия между подающим и обратным трубопроводом с установкой циркуляционных насосов, обеспечивающих подачу теплоносителя в трубопровод обрата котла с температурой не ниже плюс 50°С.

Во избежание перебоя в подаче холодной воды в котельной предусмотрена система подпитки котлового контура, которая осуществляется автоматически из бака запаса воды с помощью насосов подпитки.

Для слива воды из трубопроводов и оборудования в котельной предусмотрена система канализации.

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

Топливоснабжение

Вид топлива- твердое топливо (уголь) с теплотой сгораниия 4200 ккал по ГОСТ 5542-87.

Примечание:

Полное описание блочно-модульной котельной см. технический паспорт котельной.

6.2.4.3 Электротехническая часть.

Электрические сети

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и смежных разделов и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Основными электропотребителями проектируемого объекта являются технологическое оборудование, сантехвентиляция и освещение. Согласно заданию управление электроприводами механизмов осуществляется в местном режиме. В качестве вводной устройств принят учетно-распределительный щиток типа ЩУРн-3 для установки модульной аппаратуры. В качестве распределительных устройств приняты щиты-боксы типа ЩРВ и ЩРН для установки в них модульной аппаратуры.

Силовые распределительные сети предусмотрены кабелем марки АВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-LS, проложенными в подготовке пола, под штукатуркой в ПВХ трубе.

Сечение кабелей выбрано по токовой нагрузке и проверено на потерю напряжения. Проектом предусмотрено отключение щитов вентиляции при пожаре по сигналу от прибора ОПС.

Проектом предусмотрены рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения ~220В, ременттного ~36В. Нормы освещенности приняты в соответствии со СН РК 2.04-01-2011 и СП РК 2.04-104-2012.

Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений, их строительных данных, конструктивной особенностью светильника и высотой подвеса. Световые указатели "Выход" устанавливаются на путях эвакуации и у выходов из помещений.

В качестве осветительных щитков приняты щиты-боксы типа ЩРВ, ЩРВ-П для установки модульной аппаратуры. Групповая сеть освещения выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS в трубах ПВХ по стенам под штукатуркой, и в пустотах плит перекрытия без трубы.

Для продолжения работы группы аварийного и эвакуационного освещения, в светильниках для аварийного освещения предусмотрен блок аварийного питания типа CONVERSION KIT.

Для эвакуационного освещения блок аварийного питания предусмотрен в комплекте со светильниками.

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

Для зануления электрооборудования предусматривается дополнительная жила. Защитное заземление по помещениям выполнить стальной полосой 4х25мм. Внутренний контур заземления присоединить к наружному контур заземления не менее чем в двух точках.

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

-основной (магистральный) защитный проводник

-основной (магистральный) заземляющий проводник

-стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями

-металлические части строительных конструкций.

Молниезащита выполнена согласно СП РК 2.04-103-2013. "Устройство молниезащиты зданий и сооружений" и соответствует требованиям предъявленным к зданиям III категории устройств молниезащиты.

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

Для защиты от прямых ударов молнии и заноса высоких потенциалов принята металлическая кровля, которая соединена с магистральным заземлением полосой 4х40мм.(молниеотвод). Молниеотвод защитить угловой сталью 63х63х6 на 2,5м от земли и в земле не менее 0,3м.

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

Основные технико-экономические показатели электроснабжения

№ пп	Наименование	Ед. Изм	Количество
1	Напряжение сети	В	380/220 В
2	Категория электроснабжения	-	III
3	Установленная мощность	кВт	101,10
4	Расчетная мощность	кВт	83,9
5	Расчетный ток	А	137,4
6	Коэффициент мощности		0,95

Наружное электроосвещение

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей топосъемки строительной части и смежных разделов в соответствии с требованиями технической и нормативной документации, а так же технические условия ТУ №00-00-01-0039 от 21.02.2020г.

Категория потребителя- третья, с отдельным потребителем II категории (Котельная).

Электроснабжение начальной школы на 150 мест в н/п Ушагаш, с/о Бирлик, Келесского района, Туркестанской области, осуществляется от проектируемой трансформаторной подстанции КТПГ - 160/10-0,4кВ, мощностью 160кВА. Для котельной предусмотрен автономный источник питания дизельная электростанция типа типа Р18Е2, мощностью 18,0кВА/14,4кВт.

Согласно выданных ТОО "Онтустик Жарык Транзит" ТУ №00-00-01-0039 от 21.02.2020г. подключение КТПГ - 160/10-0,4кВ осуществляется от ВЛ-10кВ, фидер "Орджоникидзе" ПС-35/10кВ "Болшевик" со строительством одноцепной ВЛЗ-10кВ проводом СИП-3 и по КЛ-10кВ с применением кабеля АПвБВ-10кВ, сечением 3х70мм².

Выбор марок и сечения проводов произведен по их механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%. Приняты провода марки СИП-3, сечением 1х50мм.

Строительство ВЛЗ-10кВ предусматривается с применением на ж/б стойках серии СВ-105 подвеской самонесущих изолированных проводов марки СИП-3.

При проектировании имеющихся карт регионирования были приняты следующие климатические условия:

а) Район по ветру - III., б) Район по гололеду - II., в) Район по весу снегового покрова - I.

Проектируемая линия проходит в населенном участке.

Закрепление опор в грунте и их заземление выполнить согласно серии 3.407.1-143 и 3.407-150.

Общая протяженность ВЛЗ-10кВ составляет 61 метров и КЛ-10кВ составляет 12 метров.

Для защита кабеля от механического повреждения концевой опоре предусмотрен уголок 80х80х6мм длиной 2,3 м.

Учет электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные) установленными на щите 0,4кВ проектируемой КТПГ - 160-10/0,4кВ.

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

Распределительные сети КЛ-10кВ и КЛ-0,4кВ выполняются кабелями марки АПвБВ-10кВ и АВБбШв-1кВ проложенными в траншее по серии А11-2011.

Средняя горизонтальная освещенность покрытия - 10 лк.

Наружное освещение выполняется 3-х светильниками на опорах, типа "Торшер" со светодиодными лампами типа Navigator, мощностью 15Вт, в количестве-19 шт. Учет и управление электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные) установленными на щите 0,4кВ проектируемой КТПГ - 160/10-0,4кВ. Управление освещением ручное и автоматическое от фотореле. Выбор марок и сечения кабеля произведен по их механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%. Приняты кабелями марки АВБбШв-1 с расчетными сечениями.

Пересечения с сущ. подземными инженерными коммуникациями и автодорогой выполнить в полиэтиленовой ПЭ100 трубе Ø110мм. Фундамент под КТПГ и ДЭС предусмотрен.

Проектом предусматриваются наружный контуры заземления КТПГ, здании, котельной выполненные сталью круглой Ø10мм. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные стержни Ø16мм по 5 метров.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Основные показатели по электротехнической части проекта

п/п	Наименование	Показатель
1	Категория электроснабжения	2, 3
2	Напряжение электросети	10 кВ / 380/220 В
3	Количество установленных трансформаторной подстанции, мощностью 160кВА, шт	1
4	Расчетная мощность потребителей, кВт	91,0
5	Расчетный ток, А	148,9
6	Коэффициент мощности	0,93
7	Общая протяженность ВЛ-10кВ, м	61
8	Общая протяженность КЛ-10кВ, м	12
9	Общая протяженность КЛ-0,4кВ, м	397
10	Опора садово-парковая h=2,5м, шт	19

Электроосвещение и силовое оборудование

Данным разделом выполняется проект внутренних сетей системы связи (телефонизации, электрочасофикации и звонковой сигнализации, видеонаблюдения, звукоусиления,радиофикация,телевидения и локальной (комьютерной) сети) здания средней школы.

Проект выполнен на основании задания на проектирования, чертежей строительных разделов и в соответствии с СНИП 3 02.25-2004* (Общеобразовательные учреждения).

Электрочасофикация и звонковая сигнализация

Согласно задания на проектирования проектом предусмотрена замена сетей электрочасофикации и звонковой сигнализации

Часофикация осуществляется установкой электронных часов (вторичных) типа "Инфолайт-10" со светодиодной индикацией

в вестибюлях, рекреациях, спортивном, обеденном и актовом залах.

Питание часов осуществляется от сети переменного тока напряжением 220В, предусмотренной в разделе ЭМ.

Связъ часов с первичными часами (времязадающим прибором) осуществляется через кабель ПРППМ 2х0.8 который прокладывается по стене скрыто под слоем штукатурки.

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

В качестве первичных часов и одновременно прибора для управления школьными звонками предусмотрен контроллер "Авторингер-51" в помещении приемной (на отм.0.000).

Подключение электрозвонков типа МЗМ-1 осуществляется через кабель ВВГ 2х1, который прокладывается по стене скрыто под слоем штукатурки.

Телефонизация

Проектом предусмотрена телефонная связь здания, построенная на технологии WLL CDMA с использованием частоты 800МГц. Для ее обеспечения использованы телефонный CDMA-терминал "Huawei ETS 1201" и мини АТС Panasonic KX-NS500RU IP-АТС.

Телефонный CDMA-терминал и мини АТС установлены в в комнате охраны на 1 этаже. Телефонные аппараты приняты фирмы Panasonic.

Разводка кабельной трассы от мини АТС до телефонных розеток выполнена кабелем витой пары UTP.Cat5e-4x2x0,5. Проводка проложено по стенам в кабель канале, совместно с кабелями компьютерной сети.

Видеонаблюдение.

Видеонаблюдение предусматривается камерами типа ED-230 EverFocus и ECZ-230 EverFocus, видеорегистратором типа DS 216. Видеорегистратор с источникам питания устанавливается в комнате охраны на 1 этаже. Проводка выполнена кабелем марки КВК-В-2. Проводка прокладывается скрыто по стенам в ПВХ трубе диаметром 16мм.

Радиофикация.

Абонетские громкоговорители типа EGA 103T предусмотрены в кабинетах директора, завучей, врача, тех.персонала.

В помещении радиоузла предусмотрен усилитель радиотрансляционный типа РТ-120.

Подключение абонетских громкоговорителей к усилителю осуществляется кабелем марки ПТПЖ 2х1.2, прокладываемым по стене срыто под слоем штукатурки.

Основные технико-экономические показатели электроснабжения

№ пп	Наименование	Ед. Изм.	Количество
1	Контроллер	шт	1
2	Электрочасы вторичные	шт	7
3	Кабели для электрочасофикации	м	135
4	Видеокамера	шт	16
5	Видеорегистратор 16-х канальный	шт	1
6	Манитор	шт	1
7	Кабель сети видеонаблюдения	м	490

Пожарная сигнализация

Данным разделом выполняется проект внутренней сети автоматической пожарной сигнализации.

Проект выполнен на основании задания на проектирования, чертежей строительных разделов и в соответствии с нормативными документами РК.

Сигнал о пожаре осуществляется от автоматических пожарных извещателей дымовых типа ИП 212-45М2 и ручных пожарных извещателей типа ИПР514-2.

Автоматические пожарные извещатели устанавливаются на потолке в соответствии с нормами СНиП РК 2.02-15-2012:

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

-не менее 0.5м от осветительных ламп.

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

В качестве приемно-контрольного прибора используется прибор ППКОП "Гранит-16".

Установки пожарной сигнализации в части надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам I категории.

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

Электропитание прибора ППКОП "Гранит-16" осуществляется:

-основное ~220В от шита ЩУР-1, предусмотренного разделом ЭОМ

-резервное =12В от аккумуляторной батареи,встроенной в прибор.

ППКОП "Гранит-16" заземлен посредством подключение к общему контуру заземления ЩУР. В качестве заземляющего проводника служит 3-я жила питающего кабеля ППКОП "Гранит-16".

Сеть пожарной сигнализации выполнена проводом марки КПСВВ1х2х1,5, проложена скрыто по стенам в поливинилхлоридных трубах и по пустотам железобетонных плит перекрытия.

Проектом предусмотрена система оповещения 2-го типа (звуковое оповещение) в соответствии с СН РК 2.02-11-2002*.

Световая и звуковая сигнализация выполнена оповещателями «Маяк-12».

Сеть оповещения выполнена кабелем марки ВВГ-3х1,5, проложенным скрыто по стенам в поливинилхлоридных трубах.

Основные технико-экономические показатели пожарной сигнализации

№ пп	Наименование	Ед. изм	Количество
1	Прибор пожарной сигнализации ППКОП «Гранит-16».	шт	1
2	Пожарный извещатель тепловой ИП-103-5/1 -1 А3	шт	16
3	Пожарный извещатель дымовой ИП-212-41м	шт	83
4	Пожарный извещатель ручной ИПР514-2	шт	16
5	Кабель сигнализации КСПВ 1Х2х0.5	м	1040
6	Свето-звуковой оповещатель Маяк-12	шт	10

6.3 Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

Рабочий проект выполнен в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций (далее ЧС) природного и техногенного характера.

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

При подготовке раздела использованы следующие основные руководящие и нормативные документы, действующие в Республике Казахстан:

Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите», определяющий меры по защите населения, окружающей природной среды и объектов хозяйствования в случае чрезвычайных ситуаций.

«Требований по безопасности объектов систем газоснабжения», утвержденных постановлением Правительства РК № 906 от 5 августа 2014 года.

Состав и функциональные характеристики систем предотвращения пожара, противопожарной защиты и комплекса организационно-технических мероприятий определяется функциональным назначением.

Пожарная безопасность объекта считается обеспеченной, если в полном объеме выполнены требования пожарной безопасности, установленные на обязательной основе строительных норм и на добровольной основе сводов правил, нормативных документов по стандартизации.

Требования к системе предотвращения пожаров

Предотвращение пожара достигается предотвращением образования:

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

1) горючей среды;

2) источников зажигания в горючей среде.

Исключение условий образования горючей среды должно обеспечиваться одним или несколькими из следующих способов:

1) применение негорючих веществ и материалов;

2) ограничение массы и (или) объема горючих веществ и материалов;

3) использование наиболее безопасных способов размещения горючих веществ и материалов, а также материалов, взаимодействие которых друг с другом приводит к образованию горючей среды;

4) изоляции горючей среды от источника зажигания;

5) поддержание безопасной концентрации в среде окислителя и (или) горючих веществ;

6) понижение концентрации окислителя в горючей среде в защищаемом объеме;

7) поддержание температуры и давления среды, при которых распространение пламени исключается;

8) механизация и автоматизация технологических процессов, связанных с обращением горючих веществ;

9) установка пожароопасного оборудования в отдельных помещениях или на открытых площадках;

10) применение устройств защиты производственного оборудования, исключающих выход горючих веществ в объем помещения или устройств, исключающих образование в помещении горючей среды.

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;

2) применение в конструкции быстродействующих средств защитного отключения электроустановок и других устройств, приводящих к появлению источников зажигания;

3) применение оборудования и режимов проведения технологического процесса, исключающих образование статического электричества;

4) устройство молниезащиты зданий, сооружений и оборудования;

5) поддержание безопасной температуры нагрева веществ, материалов и поверхностей, которые контактируют с горючей средой;

6) применение способов и устройств ограничения энергии искрового разряда в горючей среде до безопасных значений;

7) применение искробезопасного инструмента при работе с легковоспламеняющимися жидкостями и горючими газами;

8) ликвидация условий для электрического, химического и (или) микробиологического самовозгорания обращающихся веществ, материалов и изделий;

9) исключение контакта с воздухом пирофорных веществ.

6.4 Санитарно-эпидемиологический раздел

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды, соответствующий требованиям пункта 11 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» №177 от 28.02.2015г.

На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости плюс 12–15ºС, соответствующий требованиям пункта 105 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» №177 от 28.02.2015г.

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

Сатураторные установки и питьевые фонтанчики располагаются не далее семидесяти пяти метров от рабочих мест, в гардеробных, помещениях для личной гигиены женщин, пунктах питания, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков, соответствующий требованиям пункта 106 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» №177 от 28.02.2015г.

Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих, соответствующий требованиям пункта 136 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» №177 от 28.02.2015г.

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования, соответствующий требованиям пункта 141 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» №177 от 28.02.2015г.

Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 187.

Отходы производства I класса опасности хранят в герметичной таре (стальные бочки, контейнеры). По мере наполнения, тару с отходами закрывают стальной крышкой, при необходимости заваривают электро-газосваркой и обеспечивают маркировку упаковок с опасными отходами с указанием опасных свойств.

Отходы производства II класса опасности хранят, согласно агрегатному состоянию, в полиэтиленовых мешках, пакетах, бочках и тарах, препятствующих распространению вредных веществ (ингредиентов).

Отходы производства III класса опасности хранят в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные, транспортные работы и исключающей распространение вредных веществ.

Отходы производства IV класса опасности хранят открыто на промышленной площадке в виде конусообразной кучи, откуда их автопогрузчиком перегружают в автотранспорт и доставляют на место утилизации или захоронения. Эти отходы допускается объединять с отходами потребления в местах захоронения последних или использовать в виде изолирующего материала или планировочных работ на территории.

Отходы в жидком и газообразном состоянии, хранят в герметичной таре и удаляют с территории предприятия в течение суток или проводят их обезвреживание на производственном объекте.

Твердые отходы, в том числе сыпучие, хранят в контейнерах, пластиковых, бумажных пакетах или мешках, по мере их накопления удаляют.

Площадку для временного хранения отходов располагают на территории предприятия с подветренной стороны. Площадку покрывают твердым и непроницаемым для токсичных отходов (веществ) материалом, обваловывают, с устройством слива и наклоном в сторону очистных сооружений. Направление поверхностного стока с площадок в общий ливнеотвод не допускается. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра.

Согласно п. 1-1 ст. 40 Кодекса Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212-III «Экологический кодекс Республики Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию

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

на 15.06.2015 г.) виды деятельности, не классифицируемые согласно санитарной классификации производственных объектов, относятся к IV категории.

6.4 Санитарно-эпидемиологический раздел

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды, соответствующий требованиям пункта 11 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» №177 от 28.02.2015г.

На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости плюс 12–15ºС, соответствующий требованиям пункта 105 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» №177 от 28.02.2015г.

Сатураторные установки и питьевые фонтанчики располагаются не далее семидесяти пяти метров от рабочих мест, в гардеробных, помещениях для личной гигиены женщин, пунктах питания, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков, соответствующий требованиям пункта 106 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» №177 от 28.02.2015г.

Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих, соответствующий требованиям пункта 136 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» №177 от 28.02.2015г.

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования, соответствующий требованиям пункта 141 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» №177 от 28.02.2015г.

Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 187.

Отходы производства I класса опасности хранят в герметичной таре (стальные бочки, контейнеры). По мере наполнения, тару с отходами закрывают стальной крышкой, при необходимости заваривают электро-газосваркой и обеспечивают маркировку упаковок с опасными отходами с указанием опасных свойств.

Отходы производства II класса опасности хранят, согласно агрегатному состоянию, в полиэтиленовых мешках, пакетах, бочках и тарах, препятствующих распространению вредных веществ (ингредиентов).

Отходы производства III класса опасности хранят в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные, транспортные работы и исключающей распространение вредных веществ.

Отходы производства IV класса опасности хранят открыто на промышленной площадке в виде конусообразной кучи, откуда их автопогрузчиком перегружают в автотранспорт и

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

доставляют на место утилизации или захоронения. Эти отходы допускается объединять с отходами потребления в местах захоронения последних или использовать в виде изолирующего материала или планировочных работ на территории.

Отходы в жидком и газообразном состоянии, хранят в герметичной таре и удаляют с территории предприятия в течение суток или проводят их обезвреживание на производственном объекте.

Твердые отходы, в том числе сыпучие, хранят в контейнерах, пластиковых, бумажных пакетах или мешках, по мере их накопления удаляют.

Площадку для временного хранения отходов располагают на территории предприятия с подветренной стороны. Площадку покрывают твердым и непроницаемым для токсичных отходов (веществ) материалом, обваловывают, с устройством слива и наклоном в сторону очистных сооружений. Направление поверхностного стока с площадок в общий ливнеотвод не допускается. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра.

Согласно п. 1-1 ст. 40 Кодекса Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212-III «Экологический кодекс Республики Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 15.06.2015 г.) виды деятельности, не классифицируемые согласно санитарной классификации производственных объектов, относятся к IV категории.

6.5 Охрана окружающей среды

Выполненный анализ покомпонентного и интегрального воздействия на окружающую среду позволяет сделать вывод о том, что намечаемая деятельность при условии соблюдения технических решений (штатная ситуация) не оказывает значимого негативного воздействия на окружающую среду. В то же время, оказывается умеренное положительное воздействие на социально-экономическую сферу.

На основании проведенной интегральной оценки можно сделать вывод, что планируемое воздействие на компоненты окружающей среды при проведении разведочных работ при штатной ситуации оценивается как «низкое» при выполнении всех намечаемых природоохранных мероприятий и соблюдении природоохранного законодательства РК.

Установление предельно допустимых выбросов (ПДВ)

Так как максимальные приземные концентрации по всем ингредиентам при производстве строительных работ не создадут превышения ПДК для населенных мест, данные параметры выбросов от стационарных источников предлагается принять в качестве предельно допустимых. Предложения по нормативам ПДВ загрязняющих веществ от стационарных источников приведены в таблице 3.6.

Для передвижных источников согласно требованиям п. 6 статьи 28 Экологического кодекса РК нормативы предельно допустимых выбросов не устанавливались.

Планирование и реализация каких-либо мероприятий по снижению выбросов не требуется.

Определение расчетных размеров санитарно-защитной зоны (СЗЗ) и зоны влияния намечаемой хозяйственной деятельности

Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, строительные работы не классифицируются, и санитарно-защитная зона для них не устанавливается.

Согласно п. 1-1 ст. 40 Кодекса Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212-III «Экологический кодекс Республики Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 11.04.2019 г.) виды деятельности, не классифицируемые согласно санитарной классификации производственных объектов, относятся к IV категории.

6.6 Организация строительства

Продолжительность строительства

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

Нормативная продолжительность строительства клуба определена согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий зданий и сооружений, часть II».

Общая продолжительность строительства принята 5 месяцев.

Нормы задела в строительстве по кварталам, % сметной стоимости

Таблица 6.5

Продолжительность строительства	Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом)				
5 месяцев	1	2	3	4	5
Заделы в %	8	30	64	85	100
Реализация проекта	2 квартал (июнь) 2025 год (№32/855 от 03.04.2025)				
Объем инвестиций процентов в год	2025 г – 100%				

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 01.12.2022 г. №223-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2025.3) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2025 года.

При составлении смет использованы:

Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно-гражданского назначения (НДЦС РК 8.04-03-2024);

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

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

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

4) НДЦС РК 8.04-07-2024 "Индексы стоимости для строительства"

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- в главу 8 «Затраты на организацию и управление строительством» включено средства на покрытие общеплощадочных затрат, связанных с организацией и управлением строительно-монтажными работами на строительной площадке в целом по стройке, и дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства – 5,4%;
- сметная прибыль в размере 5% от сметной стоимости строительно-монтажных работ;
- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-8 сводного сметного расчета стоимости строительства;

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2025г.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Project Expert KZ» в рабочий проект **"Строительство школы на 150 мест в поселке Ушагаш сельского округа Бирлик, Келесского района (Корректировка)"** внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. «Общие данные» Рабочие чертежи марки ГП Боковой штамп согласован специалистами смежных разделов, в общих указаниях указаны исходные данные, являющими основанием для разработки ГП.

2. «Сводный план инженерных сетей» выполнен согласно ГОСТ 21.508-93, выполнена размерная привязка сетей.

3. Представлен акт на земельный участок.

Технологические решения

4. Ссылки на нормативно-технические документы приведены в соответствие с АГСК-1-2023 «Перечень нормативных правовых актов и нормативных технических документов в области архитектуры, градостроительства и строительства, действующих на территории Республики Казахстан» по состоянию на август 2023 года.

5. Согласованы данные в ОПЗ к проекту и на листах «Общие данные» (ОД). В текстовой части технологических решений по зданию указаны ссылки на пункты задания на проектирование, а также ссылки на пункты и таблицы нормативных документов.

6. Оформление ОПЗ, чертежей и таблиц выполнены в соответствии с ГОСТ 21.501- 2011 и ГОСТ 21.501-2018.

7. Площади основных и вспомогательных помещений, принятый перечень оборудования и инвентаря приняты в соответствии с заданием на проектирование и нормативными документами.

8. Показаны на планах размеры проходов и расстояния между оборудованием в помещениях.

9. Указаны требования к объемно-планировочным решениям, водоснабжению, канализации, освещению, электроснабжению, отоплению и вентиляции. Выданы отдельные листы-задания к этим разделам с соответствующей надписью в штампе. Согласованы со специалистами соответствующих разделов.

10. Добавлены вышеуказанные листы в проект. Согласовано количество листов и их нумерацию в штампах и «Ведомостях рабочих чертежей».

11. Согласованы проект и спецификация оборудования с заказчиком.

12. Откорректирован раздел ТХ и ОПЗ в соответствии с замечаниями.

Архитектурно-строительная часть

13. В общих данных указана техническая классификация.

14. В экспликации помещений указана категория помещений по пожароопасности согласно требованиям п.5.2.2, е) ГОСТ 21.501-2011, п.5.6.1 СП РК 2.02-101-2014; а также Технического регламента, утвержденного Приказом МВД РК №405 от 17.08.2021.

15. Предусмотрен доступ МГН на сцену; разработаны лестницы ведущие на сцену с ограждениями (п.4.3.14.8 СП РК 3.06-101- 2012). Выполнен пандус входной группы с уклоном 5%, шириной 1200 мм (4.3.2.30, 4.3.2.22 СП РК 3.06-101-2012).

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

16. Предусмотрены тактильные плитки. С выхода из пом. 26 (зрительного зала предусмотрен пандус с уклоном 5%, шириной 1200 мм (4.3.2.30, 4.3.2.22 СП РК 3.06-101-2012).

17. Представлен расчет основания под фундаменты. Фундаменты наложены на геологический разрез.

18. . Приняты размеры фундаментов согласно расчетам. Предусмотрена прижимная стенка, от защиты грунтовых вод.

19. Армирование монолитных колонн, и ригелей, приняты по расчетам.

20. Предоставлен расчет на принятые металлические конструкции.

21. Предоставлены чертежи деревянных конструкции зрительного зала, (сцена, лестницы, эстраду и т.д.).

22. Предоставлен теплотехнический расчет наружных ограждающих конструкций здания.

23. Предоставлен проверочный расчет деревянных конструкций крыши, сечение деревянных элементов принято согласно расчетным данным в соответствии с требованиями п. 41 и 44 Технического регламента №1265 от 26.12.2008 года.

24. Требования безопасности несущих деревянных конструкций.

25. Деревянные конструкций приняты согласно расчету по несущей способности (первая группа предельных состояний) и по деформациям, не препятствующим нормальной эксплуатации (вторая группа предельных состояний), с учетом характера и длительности действия нагрузок.

26. При создании несущих деревянных конструкций с возможной степенью допустимых рисков все реально возможные нагрузки и воздействия в конкретных условиях эксплуатации несущих деревянных конструкций, уровни ответственности и сроки службы зданий и сооружений приняты по расчетам.

27. Откорректированы спецификации расходов материалов, стандарты.

28. В проекте все отменные нормативы откорректированы на действующие.

29. Предоставлен эскизный проект.

Водоснабжение и канализация

30. Предоставлен расчетный расход на водопотребление и водоотведения здании.

31. Холодное и горячее водоснабжение, канализацию и водостоки проектировано согласно требованиям СН РК 4.01-01 и действующих нормативно технических документов.

32. В общих указаниях и в пояснительной записке указано таблице основных данных по водоснабжения и канализаций.

33. Установлен счетчик холодной воды согласно СП РК 4.01-01-2011 п.6.6.

34. Предоставлен расчет подбора счетчика холодной воды согласно СП РК 4.01-101-2011.

35. В общих указаниях дано полное пояснение по внутреннему пожаротушению.

36. Выполнена схема системы водопровода и канализации согласно плану ВК и ГОСТ 21.601-2011 приложения А и Б.

37. Установка ревизий и прочистки выполнено согласно СН РК 4.01-101-2012 по табл.6.

38. Общие указания и пояснительную записку откорректированы согласно выданным замечаниям.

39. Спецификации откорректированы по замечаниям, в соответствии с максимальным применением материалов и оборудования казахстанского исполнения.

40. Приняты диаметры трубопроводов согласно гидравлическим расчетам.

41. На вводе и в выпуске откорректирована отметку трубопровода.

42. Продольный профиль выполнен согласно ГОСТ 21.704-2011.

43. По наружному пожаротушению даны пояснения.

44. В деталировке колодцев проставлены размеры колодца.

45. Расстояние по горизонтали (по свету) между соседними инженерные подземными сетями выполнены по СН РК 3.01-01-2008 п12.58.

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

46. На плане НВК указаны условные обозначение инженерных сетей.

47. Откорректирована пояснительная записка согласно замечаниям.

48. Предоставлены рабочие чертежи модульной котельной по части внутреннего водопровода и канализации.

49. Спецификации откорректированы по замечаниям, в соответствии с максимальным применением материалов и оборудования казахстанского исполнения.

Электротехническая часть

50. В общих данных указаны все проектные решения предусмотренные проектом, раздел 4 ГОСТ 21.101-97*: как осуществляется электроснабжение зданий, место расположение вводно- распределительных шкафов, как выполняется заземление зданий, какой вид системы заземления принят, мероприятия по молниезащите всех здании и сооружении согласно СП РК 2.04-103- 2013.

51. Согласно п.15.2 СП РК 4.04-106-2013* питающие и распределительные сети выполнены кабелями и проводами с алюминиевыми жилами, если их расчетное сечение 16 мм^2 и более.

52. В принципиальных схемах распределительной сети ВРУ и силовых щитов выбор защитных аппаратов, сечений кабелей питающих и групповых линий произведен по условиям селективности защиты, с учетом п. 588 ПУЭ РК 2015 и приложения «Б» СП РК 4.04-106-2013*.

53. Аварийное и эвакуационное освещения выполнено согласно п.4.6.3.5 СП РК 3.02-111-2012* и п.5.1.6, п.5.1.8 СП РК 4.04- 106-2013*.

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

55. Нормируемые освещенность помещений приняты согласно приложении И СП РК 2.04-104-2012.

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

57. Внесена корректировка в спецификацию по замечаниям.

58. Откорректирована ПЗ по разделу «Электротехническая часть» с проставленными основными показателями.

Слаботочные устройства, связь, сигнализация

59. Автоматическая пожарная сигнализация выполнена в соответствие п.5.1 таблицы 1 СН РК 2.02-02-2023.

60. Автоматическая пожарная сигнализация выполнено в соответствие п.13.2 СН РК 2.02-02-2023.

61. Автоматическая пожарная сигнализация выполнено в соответствие п.13.3 СН РК 2.02-02-2023.

62. В каждой защищаемой помещение предусмотрено не менее двух пожарных извещателей согласно п.4.45 СП РК 2.02-102-2022.

63. Установка ручных пожарных извещателей выполнена в соответствие с п.13.4.1 СН РК 2.02- 02-2023.

64. Тип систем оповещение выполнен согласно п.13.6.4 таблицы 3 СН РК 2.02-02-2023.

65. На планах пожарной сигнализации, в структурных схемах указаны марка и сечение кабеля.

66. Внесена корректировка в спецификацию по замечаниям.

Отопление и Вентиляция

67. ОВ-1. Откорректированы ведомость рабочих чертежей, угловые штампы, проставлены данные инженеров, даты, указать мощность электрических двигателей в основных показателях ОВ.

68. Предоставлен расчет воздухообмена.

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

69. В общих данных исключены производители, в спецификации обозначение материалов приняты согласно обозначение по АГСК-3, дополнена информация о изоляции труб, вентиляторы предусмотрены канального типа.

70. Откорректирована таблица характеристик отопительно- вентиляционных систем в соответствии ГОСТ 21.602-2016, пересмотрена температура теплого периода года, откорректирован расчет.

71. Выполнена план-схема в соответствии с приложением А ГОСТ 21.602-2016, дана размерная привязка.

72. В помещение теплового пункта, указаны установочные размеры узла управления (БТП), оборудования, размерные привязки к строительным конструкциям, отсутствует согласно требования нормативов, представлен ввод теплосети, разделы 6.1, 7, ГОСТ 21.602-2016; раздел 14, МСН 4.02-02-2004; п.5.3.8, п.5.3.9, раздел 5.4, СП РК 4.02-108-2014; разделы 7.1…7.8, 8, СН РК 4.02-01-2011.

73. Приточной вентиляцией в помещение 8, 9, 10, 11, 12 не предусмотрена согласно задания на проектирование. В данных помещениях предусмотрены вытяжные системы по расчету, с естественным притоком воздуха.

74. Упорядочена нумерация листов в проекте.

75. Указаны диаметр труб системы кондиционирования, указаны на какой высоте расположены наружные блоки зрительного зала. Откорректирована нумерация кондиционеров К1. Кондиционеры приняты напольные вертикальные, наружные блоки установлены на отдельный фундамент.

76. Откорректированы схемы систем отопления, указаны диаметры и нумерации стояков, предусмотрен запорный клапан от каждого радиатора.

77. Схемы систем вентиляции добавлены отметки высоты, лючки для чистки и замеров параметров воздуха, предусмотрены противопожарные клапаны на разветвления и после приточной установки.

78. Предусмотрена теплоизоляция наружных воздуховодов вытяжных систем, добавлены отметки высоты, лючки для чистки и замеров параметров воздуха, предусмотрены противопожарные клапаны на разветвления и до вытяжной установки.

79. В схемах кондиционирования систем, уточнены отметки и местоположение наружных блоков. Наружные блоки установлены на отдельный фундамент, дано задание АС.

80. Представлен гидравлический расчет теплоснабжения приточных систем.

81. Откорректирована спецификация в соответствии с выданными замечаниями, дополнены разделы тип, марка, ГОСТ, код оборудования в соответствии с АГСК-3 на все позиции. Объем окрасочных труб и антикоррозийного покрытия пересчитан. Огнезадерживающие клапаны предусмотрены с электрическим приводов, увязаны с разделом ЭО.

Санитарно-эпидемиологический раздел

82. В ОПЗ добавлено данные о разделе СЭС. Предоставлено раздел по обеспечению организации питания, питьевого режима на период строительства. рабочих санитарно-бытовыми условиями, организации питания, питьевого режима на период строительства.

Сметная документация

83. Представлена пояснительная записка к сметной документации

84. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования

85. Приведены в соответствие объемы работ по откорректированным проектным решениям и по замечаниям экспертной организации.

7.2. Оценка принятых решений

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

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

Министерства национальной экономики РК №165 от 28.02.2015 года разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический несложный).

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

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

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

Таблица 7.2

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Вместимость школы	мест	150	150
2	Этажность	этаж	2	2
3	Площадь застройки	$м^2$	1362,99	1362,99
4	Строительный объем	$м^3$	8619.50	8619.50
5	Полезная площадь	$м^2$	1914.69	1914.69
6	Общая площадь	$м^2$	2869.76	2869.76
7	Расчетная площадь	$м^2$	1757.07	1757.07
8	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2025 г. В том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	1014,562 753,061 117,839 143,662	935,817 687,734 115,095 132,988
9	Продолжительность строительства	месяцев	5	5

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость объекта снизилась в текущих ценах 2025г на общую сумму 78,745 млн.тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство школы на 150 мест в поселке Ушагаш сельского округа Бирлик, Келесского района (Корректировка)»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Вместимость школы 150 мест
2. Этажность 2 этаж
3. Площадь застройки 1362,99 $м^2$
4. Строительный объем 8619,50 $м^3$
5. Полезная площадь 1914,69 $м^2$
6. Общая площадь 2869,76 $м^2$
7. Расчетная площадь 1757,07 $м^2$
8. Общая сметная стоимость строительства в ценах 2025 г. 935,817 млн. тенге
   в том числе: СМР 687,734 млн. тенге
   оборудование 115,095 млн. тенге
   прочие 132,988 млн. тенге
9. Продолжительность строительства 5 мес.

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

8.2 Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ "Управление строительства Туркестанской области" в соответствии с условиями договора PEkz-0152-03 от 17.03.2025 года.

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

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

9. ТҰЖЫРЫМДАР

9.1 «Келес ауданы, Бірлік ауылдық округі, Үшағаш ауылындағы 150 орындық мектеп салу (Түзету)» үшін дайындалған жұмыс жобасына сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

9.2 Осы сараптамалық қорытынды 17.03.2025 жылғы № PEkz-0152-03 келісім шарт талаптарына сәйкес, растығы «Түркістан облысының құрылыс басқармасы» ММ кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

1. Мектеп сыйымдылығы	150	мест
2. Қабат	2	этаж
3. Құрылыс алаңы	1362,99	м^2
4. Құрылыс көлемі	8619,50	м^3
5. Пайдалы алаң	1914,69	м^2
6. Жалпы ауданы	2869,76	м^2
7. Есептік алаң	1757,07	м^2
8. 2025 жылдарғы бағамен құрылыстың жалпы сметалық құны, оның ішінде:	935,817	млн. тенге
құрылыс-монтаж жұмыстары	687,734	млн. тенге
құрал жабдықтар	115,095	млн. тенге
басқа шығындар	132,988	млн. тенге
9. Құрылыстың ұзақтығы	5	мес.

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

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Архитектурно-	Чукаева Гаухар			Соответствует

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

	строительная часть	Бахтияровна			
2	Слаботочные устройства, связь, сигнализация	Усенбаев Ермек Бекенбайулы			Соответствует
3	Электротехническая часть	Усенбаев Ермек Бекенбайулы			Соответствует
4	Водоснабжение, канализация, очистные сооружения	Рысдаулетов Кыдыр Аманбаевич			Соответствует
5	Отопление и вентиляция	Рысдаулетов Кыдыр Аманбаевич			Соответствует
6	Технологические решения	Асанбекова Әсел Берікбайқызы			Соответствует
7	Генеральный план	Каныбеков Ерман Меделханович			Соответствует
8	Санитарно-эпидемиологический раздел	Калкулов Умирбек Зиябекович			Соответствует
9	Ведущий эксперт	Когамбеков Сеитказым Арапбайулы			Соответствует
10	Сметный раздел	Битанова Сандугаш Нурмаханова			Соответствует

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

Когамбеков С.А. (Директор)

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

Когамбеков С.А. (Директор)

Чукаева Г.Б. (Эксперт)

Рысдаулетов К.А. (Эксперт)

Каныбеков Е.М. (Эксперт)

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

Битанова С.Н. (Эксперт)

Усенбаев Е.Б. (Эксперт)

Калкулов У.З. (Эксперт)

Асанбекова Ә.Б. (Эксперт)

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

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

Документ Id	395b5275-ae06-41b5-a716-b587ece1ab9e
Номер и дата документа	PEkz-0140/25 от 03.04.2025
Электронные цифровые подписи документа	**Согласовано:** КОГАМБЕКОВ СЕИТКАЗЫМ АРАПБАЙУЛЫ Товарищество с ограниченной ответственностью "Project Expert KZ" 2025.04.03 22:19:17 50D3DCDB26AD087256BD9C7E79DB1EEAA451F7FE ЧУКАЕВА ГАУХАР БАХТИЯРОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "Project Expert KZ" 2025.04.03 22:20:03 6E13B38B4612FF26D75EFE1EBF301B31BBF58590 РЫСДАУЛЕТОВ КЫДЫР АМАНБАЕВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Project Expert KZ" 2025.04.03 22:21:06 32F7609740B8C0B322CE21AC904036511A33BBBC КАНЫБЕКОВ ЕРМАН МЕДЕЛХАНОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Project Expert KZ" 2025.04.03 22:22:10 62F4E915D9C05C0F5566D1C06EEADB73F8EB41A9 БИТАНОВА САНДУГАШ НУРМАХАНОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "Project Expert KZ" 2025.04.03 22:22:56 5A1E358C4F28990923CDCB7993DDA01C1D138A5D УСЕНБАЕВ ЕРМЕК БЕКЕНБАЙУЛЫ Товарищество с ограниченной ответственностью "Project Expert KZ" 2025.04.03 22:23:55 57BDE30253EBEA702EDE525C272B1960D0C4EC4B КАЛКУЛОВ УМИРБЕК ЗИЯБЕКОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Project Expert KZ" 2025.04.03 22:24:50 2A13854773CCDE4E79791399715537096E920BC8 АСАНБЕКОВА ӘСЕЛ БЕРІКБАЙҚЫЗЫ "Project Expert KZ" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2025.04.03 22:26:18 526442E68A559FE4E87E61181858D38FEF8107B4 **Подписано:** КОГАМБЕКОВ СЕИТКАЗЫМ АРАПБАЙУЛЫ Товарищество с ограниченной ответственностью "Project Expert KZ" 2025.04.03 22:26:55 50D3DCDB26AD087256BD9C7E79DB1EEAA451F7FE

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

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

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