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

«Түркістан облысы, Ордабасы ауданы, Қараспан ауылдық округі, Сарыарық ауылында 100 оқушыға арналған орта мектептің сыртқы инженерлік желілермен (сумен жабдықтау, электрмен жабдықтау, газбен жабдықтау) бірге құрылысы.»
жұмыс жобасы бойынша

28.11.2025 ж. № AEG-0046/25

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

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

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"DSM Provide" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

город Алматы

АЛҒЫ СӨЗ

«Түркістан облысы, Ордабасы ауданы, Қараспан ауылдық округі, Сарыарық ауылында 100 оқушыға арналған орта мектептің сыртқы инженерлік желілермен (сумен жабдықтау, электрмен жабдықтау, газбен жабдықтау) бірге құрылысы.» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Almaty Expert Group» Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі берді.

«Almaty Expert Group» Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 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»

САРАПТАМА ҰЙЫМДАРЫНЫҢ ПАЛАТАСЫ
ПАЛАТА ЭКСПЕРТНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ AEG-0046/25 от 28.11.2025 г.

по рабочему проекту
«Строительство средней школы с наружными инженерными сетями (водоснабжение, электроснабжение, газоснабжение) на 100 ученических мест в селе Сарыарык, сельского округа Караспан, Ордабасинского района, Туркестанской области.»

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "DSM Provide"

город Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство средней школы с наружными инженерными сетями (водоснабжение, электроснабжение, газоснабжение) на 100 ученических мест в селе Сарыарык, сельского округа Караспан, Ордабасинского района, Туркестанской области.» выдано Товарищество с ограниченной ответственностью «Almaty Expert Group».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищество с ограниченной ответственностью «Almaty Expert Group».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство средней школы с наружными инженерными сетями (водоснабжение, электроснабжение, газоснабжение) на 100 ученических мест в селе Сарыарык, сельского округа Караспан, Ордабасинского района, Туркестанской области».** Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором AEG-0053-03 от 11.11.2025 года между ТОО «Almaty Expert Group» с одной стороны, ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Ордабасинского района» с другой стороны и ТОО «DSM Provide» на основании письма заказчика №49-25 от 14.07.2025 года.

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «DSM Provide». Государственная лицензия № 24027948 от 11.09.2024 года. Категория III. Государственное учреждение «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области». Акимат Карагандинской области. Приложение к лицензии № 001 от 11.09.2024 года;

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО " Grand Project Pro". Государственная лицензия 17-ГСЛ № 24010440 от 13.02.2024 г. Лицензиар: Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области". Акимат Карагандинской области. Категория III. Неотчуждаемая, класс 1.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО "Западно-Казахстанская Металлоломная Компания". Государственная лицензия № 24028448 от 18.09.2024 г. Лицензиар: Коммунальное государственное учреждение "Управление градостроительного контроля города Алматы". Акимат города Алматы.. Категория III. Неотчуждаемая, класс 1.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ГеоCompany». Государственная лицензия 15-ГСЛ №003412 от 09.06.2022 года. Категория II. Выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан». Акимат Нур-Султан. Приложение к лицензии № 001 от 09.06.2022 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- архитектурно-планировочное задание №KZ75VUA00121580 от 14.01.2025 года, утвержденная ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Ордабасинского района»;
- задание на проектирование, утвержденный заказчиком ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Ордабасинского района» от 2025 года;
- ситуационная схема утвержденное заказчиком;
- акт на право постоянного землепользование от 11.06.2021 года, выданное филиалом РГП «НПЦ земельного кадастра», кадастровый номер №19-293-107-6540;
- письмо-заявка о прохождении экспертизы №49-25 от 14.07.2025 года, выданные ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Ордабасинского района»;
- письмо о финансировании №49-25 от 14.07.2025 года, выданные ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Ордабасинского района»;
- письмо о начале строительства №49-25 от 14.07.2025 года, выданные ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Ордабасинского района»;
- письмо о ТБО №49-25 от 14.07.2025 года, выданные ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Ордабасинского района»;
- топографическая съемка, выполненная ТОО «ДИАС-проект» в 2025 году (ГСЛ №21031226 от 05.11.2021 года на изыскательскую деятельность, выдан-ная ГУ

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

«Управление градостроительного контроля города Шымкент» Акимат города Шымкент, приложение от 05.11.2021 года).;

- заключение об инженерно-геологических условиях, выполненное ТОО «ДИАС-проект» в 2025 году (ГСЛ №21031226 от 05.11.2021 года на изыска-тельскую деятельность, выданная ГУ «Управление градостроительного контроля города Шымкент» Акимат города Шымкент, приложение от 05.11.2021 года).

Технические условия

- на водоснабжение №25/40 от 11.03.2025 года, выданные ГКП «Таза су» районного отдела жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекций» Ордабасинского района;
- на электроснабжение №00-00-01-1039 от 02.05.2024 года, выданные ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит»;
- на газоснабжение №12-ОрдХ-2025-00005089 от 14.01.2025 года, выданные АО «ҚазТрансГаз Аймақ»;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Согласовано с ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Ордабасинского района»;

5.3 Перечень документации, представленный на экспертизу

Том I Общая пояснительная записка
Том II Сметная документация
Том III Рабочие чертежи
Альбом 1 Генеральный план
Альбом 2.1 Наружные сети НВК
Альбом 2.2 Наружные сети ТС
Альбом 2.3 Наружные сети ЭСН
Альбом 2.4 Наружные сети ГСН
Альбом 3 Технологическая часть
Альбом 4.1 Блок 1 (учебный). Архитектурно-строительная часть
Альбом 4.2 Блок 2 (спорт блок). Архитектурно-строительная часть
Альбом 5.1 Блок 1 (учебный). Отопление и вентиляция
Альбом 5.2 Блок 2 (спорт блок). Отопление и вентиляция
Альбом 6 Водопровод и канализация.
Альбом 7 Электротехническая часть
Альбом 8.1 Системы связи
Альбом 8.2 Видеонаблюдение
Альбом 8.3 Система контроля и управления доступом
Альбом 9 Пожарная сигнализация
Альбом 10. Котельная. Тепломеханическая часть. Отопление и вентиляция
Альбом 11. Котельная. Архитектурно-строительная часть
Альбом 12. Выгреб на 10м3. Архитектурно-строительная часть
Альбом 13. Пожарный резервуар 100м3. Архитектурно-строительная часть
Альбом 14. Уборная на 6 очков. Архитектурно-строительная часть
Альбом 17. БКНС. Архитектурно-строительная часть
Альбом 18. Котельная. Электротехническая часть
Том IV. Проект организации строительства
Том V. Энергетический паспорт
Брошюра I Паспорт рабочего проекта

5.4 Цель и назначение объекта строительства

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

Строительство вызвано необходимостью обеспечения инженерных сетей инфраструктуры и направлено на улучшение условий жизни и быта населения.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Характеристика участка строительства и место размещения объекта

Рельеф площадки ровный с уклоном на северо-запад. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 500,10-500,60 м.

В геоморфологическом отношении площадка расположена в пределах второй аллювиально-пролювиальной предгорной равнине (ар QII) на правобережной III надпойменной террасе реки Арыс.

В пределах площадки естественные и искусственные (арыки, каналы) водотоки отсутствуют.

Литологическое строение

В геолого-литологическом отношении площадка сложена аллювиально-пролювиальными отложениями средневерхнечетвертичного возраста, арQII-III), представленными глинистыми грунтами:

до глубины 14,4-15,0 м площадка сложена супесью светло-коричневой, макропористой, твёрдой консистенции, с корнями растений и канальцами от сгнивших корней растений, с включением мелких карбонатных стяжений до 5 %, мощностью 14,2-14,8 м; с глубины 14,4-15,0 м залегает суглинок коричневого цвета, с красноватым оттенком, комковатой структуры, твёрдой консистенции, вскрытой мощностью 1,0-1,6 м (Приложение-9).

С поверхности земли слой почвы из слабогумусированной супеси, мощностью 0,2 м.

Физико-механические свойства грунтов.

По инженерно-геологическим условиям в пределах площадки выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 – супесь светло-коричневая, макропористая, твёрдой консистенции, просадочная, мощностью 14,2-14,8 м. Просадка грунта от собственного веса при замачивании составляет 15,7 см. Тип грунтовых условий по просадочности – второй;

ИГЭ-2- суглинок коричневый, комковатой структуры, твёрдой консистенции, непросадочный, вскрытой мощностью 1,0-1,6 м.

С поверхности земли слой почвы из слабогумусированной супеси, мощностью 0,2 м.

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

а) показатели физических свойств грунтов:

Наименование показателей, единицы измерения	Расчетные значения	
	ИГЭ-1	ИГЭ-2
1	2	3
Плотность твердых частиц, г/см^3	2,69	2,72
Плотность, г/см^3	1,55	1,83
Плотность в сухом состоянии, г/см^3	1,42	1,65
Влажность природная, %	6,6-13,1	10,6
Пористость,%	47,2	39,2
Коэффициент пористости	0,90	0,64
Влажность на границе текучести, %	25,5	28,7
Влажность на границе раскатывания, %	19,0	18,6
Степень влажности	0,18-0,36	0,45
Число пластичности	6,5	10,1

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

Показатель текучести	<0	<0
Коэффициент фильтрации, м/сутки	0,27	0,08

б) показатели прочностных и деформационных свойств грунтов:

№ ИГЭ	Наименование грунта	При водонасыщенном состоянии					
		γ_I/γ_{II}, кН/м³	φ_I/φ_{II}, град.	c_I/c_{II}, кПа	$E_{вод}$, МПа	$E_{пр.}$МПа	$E_{уст}$, МПа
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Супесь просадочная	18,5/18,5	20/20	4/5	2,05	15,38	3,36
2	Суглинок непросадочный	20,0/20,0	-	-	15,1	-	-

где: № ИГЭ - номер инженерно-геологического элемента;
$E_{вод}$ - модуль деформации при водонасыщенном состоянии.
$E_{пр.}$ - модуль деформации при природной влажности.
$E_{уст.}$ - модуль деформации при установившейся влажности.

в) показатели просадочных свойств грунтов:

Относительная просадочность грунтов при нормальном напряжении (σ, кПа) и начальное просадочное давление (P_{sl}) нижеследующие:

Нормальное напряжение, σ, кПа	100	200	300	P_{sl}, кПа
Относительная просадочность	0,029	0,067	0,087	77

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 4,0 м, незасолены. Величина сухого остатка составляет от 0,053 до 0,078 %. Зона влажности СНиП РК 2.04-107-2013– сухая.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^{--} для бетона марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013 - неагрессивная Нормативное содержание SO_4^{--} = 273,0 мг/кг (Приложение-6).

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 22266-2013 – неагрессивная. Нормативное содержание Cl^- = 109,0 мг/кг (Приложение-6).

Гидрогеологические условия.

Подземные воды на период изысканий (на январь 2025года) пройденными выработками до глубины 16,0 м от поверхности земли не вскрыты. 5 . Сейсмическая опасность зон строительства, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадок строительства.

Согласно СП РК 2.03-30-2017 таб.6,1 и 6,2; приложение Б и Е

Сейсмическая опасность		Типы грунтовых условий по сейсмическим	Значения расчётных ускорений
В баллах по картам	В ускорениях (в долях g) по картам		

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

ОСЗ-2 $_{475}$	**ОСЗ-2 $_{2475}$**	ОСЗ -1 $_{475}$ ($_{agR(475)}$)	ОСЗ -1 $_{2475}$ ($agR_{(2475)}$)	свойствам	ag(в долях g) на площадках строительства с типами грунтовых условий
7	**7**	0,082	0,011	III	0,14

Примечание: Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, сейсмическая опасность площадки строительства при III типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам в баллах по картам ОСЗ-2 $_{475}$ повышается на 1 балл. Уточнённая сейсмичность площадки в баллах по картам ОСЗ-2 $_{475}$ равна 8 –и баллам.

Строительные группы грунтов по разработке

Наименование грунта	Ручная разработка	Разработка одноковшовым экскаватором	Номер пункта, табл. 1
Почва	1	1	9[a]
Супесь	1	1	36[a]

Климатическая справка

М/пункт Шымкент. Климатический подрайон IV-Г.

Температура наружного воздуха в ^{0}С:

абсолютная максимальная + 44,2;

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 ^{0}С: обеспеченностью 0,94 -4,5;

среднегодовая +12,6;

среднегодовая амплитуда температуры воздуха - 12,3.

Средняя температура воздуха в январе (в С^o)- 1,5.

Средняя температура воздуха в июле(в С^o)+ 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 супеси - 0,35;

Глубина проникновения 0°С в грунт, м: для супеси - 0,45;

Район по весу снегового покрова – I. Sg = 0,8 кПа (80 кгс/м^3); 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

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

снежного покрова, дни - 66,0.

Район по давлению ветра –IV, давление ветра -0,77 кПа.

Район по толщине стенки гололеда – III. b = 10 мм;

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Рабочий проект разработан на основании:

- задание на проектирование утвержденный заказчиком;
- топосъемка М1:500.

Участок строительства площадью 1,212 га.

Площадка проектируемой школы расположенав с.Сарыарык, Ордабасинского района, ТО.

Генеральный план выполнен в соответствии с технологическим зонированием, эффективным использованием территории.

Территория школы огорожена по всему периметру.

На территории школы предусмотрено 2 въезда со стороны улицы.

Территория школы функционально зонирована на:

1) физкультурно-спортивную зону, которая включает в себя комбинированную площадку для баскетбола, волейбола и других игр и площадку для гимнастики младших школьников;

2) площадки для подвижных игр;

3) хозяйственно-бытовую, включающую в себя котельную на твердом топливе, уборную на 6 очков, КТПГ, пожарные резервуары на 100 м3 в количестве 2 шт., выгреб на 10.0 м3 и площадку для мусороконтейнеров.

К зданиям предусмотрен подъезд пожарных машин. Все разрывы между зданиями и сооружениями соответствуют вышеуказанным строительным нормам. Привязка школы дана от существующего ограждения, существующей дороги границ участка.

Технико-экономические показатели по генеральному плану

№ пп	**Наименование**	Ед. изм.	Количество	% к общей площади	Примечание
	Площадь отведенного участка, в том числе	$м^2$	25000,00		
	площадь участка школы	$м^2$	12120,00	100	
1.	площадь застройки	$м^2$	1195,54	9,86	
2.	площадь покрытий	$м^2$	1788,89	14,76	
3.	площадь спортплощадок	$м^2$	1280,00	10,56	
4.	площадь детских площадок	$м^2$	187,60	1,54	
5.	площадь озеленения	$м^2$	7667,97	63,28	
	Площадь резервной территории	$м^2$	12880,00		

Разбивочный план

Горизонтальная привязка проектируемых зданий и сооружений школы произведена по от границ участка, совпадающей с границей ограждения в соответствии с листом ГП-2.

Все отметки и размеры даны в метрах.

Благоустройство и озеленение

Для создания наиболее благоприятных микроклиматических условий, в проекте предусматривается комплексное озеленение участка, в виде посадок деревьев, кустарников и устройство цветников и газонов.

Вся свободная от застройки дорог и площадок территория озеленяется газонами и деревьями. Предусматривается проектом ограждение участка.

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

Участок обустраивается малыми архитектурными формами.

Зеленые насаждения подобраны с учетом климатической зоны в соответствии с рекомендацией по подбору ассортимента древесно-кустарниковых пород.

Проектом предусмотрены покрытия:

на проездах – мелкозернистый асфальтобетон, толщиной 5 см. , гравийно-песчаная смесь, толщиной 20см.;

на тротуарах – тротуарное покрытие, толщиной 3.0 см и бетонная плитка тротуарная, толщиной 3 см., на гравийно-песчаном основании, толщиной 12см.;

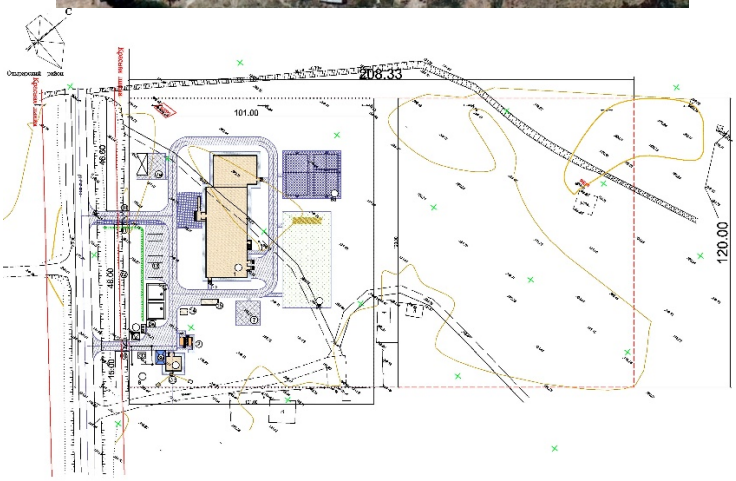
на игровых площадках - песчаный асфальтобетон.

Покрытия отделяются от газонов бордюрными камнями, марки Бр-300.30.15 и Бр-100.20.8.

Устройство всех видов покрытий производится по грунту.

Для сброса ливнестоков и ливневых вод с поверхности, благоустройством предусмотрено устройство ирригационной сети в сборных железобетонных лотках. Вода выпускается на рельеф.

Ситуационная схема



1 – Школа на 100 учащихся;
2 – Уборная на 6 очков;
3 – Котельная на жидком топливе;
4 – Выгреб на 10м^3;
5 – Резервуар для воды 100м^3;

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

6 – Площадка для мусора тип 1;
7 – Площадка для подвижных игр 1 кл. с теневым навесом;
8 – КТПГ;
9 – Физкультурно-спортивная зона;
10 – Ворота распашные из.сетч.панелей «рабица»;
11 – Калитка из сетчатых панелей «рабица»;
12 – Ограждение территории школы сетчатое;
13 – автостоянка для автомашин;
14 – насосная станция противопожарный;
15 – Модульный насосная станция;

6.2.2 Архитектурно-строительная часть

Объемно-планировочные решения

Объемно-планировочные решения здания школы приняты в соответствии с требованиями СП РК 3.02-121-2012 «Объекты общественного питания», СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные организации».

Архитектурно-планировочные решения приняты исходя из условия компактности и комфортности при эксплуатации.

Проектируемые здания школы состоят из двух прямогазной формы взаимосвязанных блоков – блок 1 и блок 2 (двухэтажных), соединенных между собой.

Обеспечения доступности маломобильных групп населения

Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание предусмотрены пандусы. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет 1,2 м. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях.

Учебные блоки №1

Учебный блок 1 с размерами в осях 37,5 х17,1 двухэтажное, высота этажа 3,3 м, с техподпольем высота 2,0м. Здание «Блок 1» примыкает к «Блок 2».

Наружные стены - обыкновенный кирпич Кр-р-По 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380мм, с Rnt=120КПа, утепленные с наружной стороны.

Внутренние стены - обыкновенный кирпич Кр-р-По 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380мм.

Перегородки - гипсокартонных перегородок системы KNAUF (серия 1.031.9-3.0.1-1).

Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза, в коридорах, классах - масляная панель на высоту 1,8м, в санузлах - глазурованная плитка на высоту 1,8м, потолок-затирка с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза.

Наружная отделка - Финишная фасадная штукатурка "Kiosa".

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости II.

Степень долговечности ограждающих конструкций II.

Блок №2 (спортзал)

Здание «Блок 2» с размерами в осях 18,0х12,0 одноэтажное, без подвала, высота этажа 7,0м. Здание «Блок 2» примыкает к «Блоку 1».

В здании «Блока 2» расположен спортивный зал.

Наружные стены - обыкновенный кирпич Кр-р-По 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380мм с утеплителем теплоизоляционная штукатурка - «Skaver» толщиной 100мм.

Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза, масляная панель на высоту 1,8м.

Наружная отделка - Финишная фасадная штукатурка "Kiosa".

Уровень ответственности здания – II.

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

Степень огнестойкости II.

Степень долговечности ограждающих конструкций II.

Объемно-планировочные показатели основных зданий

Наименование показателей	Ед. изм.	Блок1	Блок 2	Всего:
Площадь застройки	м^2	706,09	232,43	938,52
Строительный объем	м^3	6886,256	2205,31	9091,56
Общая площадь	м^2	1236,98	203,58	1440,56
Полезная площадь	м^2	1087,35	203,58	1290,93
Расчетная площадь	м^2	925,79	203,58	1129,37

Котельная

Здание котельной - одноэтажное прямогазной формы в плане, бесчердачное с рулонной кровлей, с полами по грунту и имеет размеры в осях 6,0х6,38. Высота помещения от пола до низа несущих конструкций 3,0м. В здании запроектированы помещения: котельный зал, тамбур, душевая, санузел.

Уровень ответственности здания – II

Степень огнестойкости II.

Степень долговечности ограждающих конструкций II.

Уборная на 6 очков

Здание уборной на 6 очков одноэтажное здание, прямогазной формы в плане с размерами в осях 4,61х5,10м, с водонепроницаемым выгребом. Высота помещений от пола до низа несущих конструкций 2,5 м. В здании запроектированы следующие помещения : санузел для мальчиков, санузел для девочек и тамбур.

Пожарный резервуар емкостью 100м^3 (2 шт)

Пожарный резервуар емкостью 100м^3 – монолитный железобетонный прямогазной формы в плане с размерами в осях 6,0х6,4м (2 шт). Глубина резервуара-3,75м. Резервуар предназначен для пожаротушения.

Выгреб на 10 м^3

Выгреб на 10 м^3 прямогазной формы в плане с размерами в осях 3, 0х3,0 м. Глубина выгреба 3,15м. Существующий выгреб предназначен для использования в качестве емкости для сбора сточных вод из сети канализации.

Объемно-планировочные показатели вспомогательных зданий

Наименование показателей	Ед. изм.	Котельная	Навес для угля	Уборная на 6 очков	Выгреб емк. 10м3	Пожар. резерв. 100м3	Всего:
Площадь застройки	м^2	50,93	24,0	25,35	11,56	115,44	227,28
Строительный объем	м^3	184,96	118,44	54,5	43,35	356,86	758,11
Общая площадь	м^2	35,74	24,0	25,35	6,76	85,76	177,61
Полезная площадь	м^2	38,07	24,0	-	-	-	62,07

Конструктивные решения

Учебный блок 1

Конструктивные решения приняты с учетом требований СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах». Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой рамной схемой с поперечными и продольными рамами , связаными в продольном и поперечном направлении монолитными железобетонными ригелями, несущими стенами (наружными и внутренними), монолитным

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

железобетонным сейсмическим поясом в уровне плит перекрытия и монолитным железобетонным ригелем рам в уровне покрытия и монолитными фундаментами.

Конструктивная схема здания принята с несущими продольными и поперечными рамами и кирпичными стенами комплексной конструкции.

Конструкции фундаментов, глубина их заложения и размеры приняты в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии». Здание запроектировано из следующих конструктивных элементов:

Фундаменты **-** монолитные ленточные под стены из бетона кл. В15, монолитные столбчатые под стойки монолитных рам из бетона кл В15.

Перемычки **-** монолитные железобетонные из бетона кл В15.

Рамы **-** монолитные железобетонные из бетона кл В20.

Сердечники **-** монолитные железобетонные из бетона кл В15.

Перекрытие, покрытие **-** сборные железобетонные плиты по серии WI Tech 2011/kz вып.1

Шахта лифта - монолитная железобетонная со стенами, толщиной 200 мм из бетона класса В25 с армированием вертикальными вязаными сетками по обеим плоскостям. Сетки выполнены из арматуры диаметром 12 А-III (вертикальная) и диаметром 8 А-III (горизонтальная).

Лестницы **-** монолитные железобетонные марши и площадки.

Кровля **-** металлочерепица по деревянным стропилам.

Утеплитель стен **-** теплоизоляционная штукатурка "Skaver" по сетке, толщиной 100мм.

Утеплитель кровли **-** эковата с Y=35кг/м3, толщиной 100мм.

Окна, фрамуги **-** из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99.

Витражи **-** из алюминия профиля по ГОСТ 21519-2003.

Двери - внутренние по ГОСТ 6629-88, наружные по ГОСТ 30674-99.

Полы - деревянные, керамическая плитка, коммерческий линолеум «Таркетт», бетонные.

Цоколь **-** штукатурка цементно-песчаным раствором**.**

Отмостка - асфальтобетонная шириной 1500 мм толщиной 180мм по бетонному основанию.

«Блок 2»

Здания школы запроектированы со стенами из керамического кирпича, с продольными и поперечными стенами, со сборными железобетонными конструкциями, фундаменты запроектированы ленточные и сборные железобетонные плиты.

Конструкции фундаментов, глубина их заложения и размеры приняты в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Здание запроектировано из следующих конструктивных элементов:

Фундаменты **-** монолитные ленточные под стены из бетона кл. В15, монолитные столбчатые под стойки монолитных рам из бетона Кл В15.

Покрытие **-** сборные железобетонные плиты по серии WI Tech 2011/kz вып.2.

Кровля **-** металлочерепица по деревянным стропилам.

Цоколь **-** штукатурка цементно-песчаным раствором.

Утеплитель стен - теплоизоляционная штукатурка"Skaver", толщиной 100мм.

Утеплитель кровли **-** эковата с Y=35кг/м3, толщиной 100мм.

Окна **-** из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99.

Дверь **-** наружная по ГОСТ 24698-91.

Полы **-** коммерческий линолеум "Таркет".

Отмостка **-** асфальтобетонная шириной 1500 мм по бетонному основанию.

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

Котельная

Здание решено с продольными несущими стенами, с опиранием на них сборных железобетонных ребристых плит замоналиченных обвязочными монолитными поясами.

Фундаменты – монолитные, ленточные из бетона класса В12,5.

Наружные и внутренние стены из обожженного кирпича Кр-р-По 1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50. Толщина наружных стен – 380 мм, внутренних – 250мм, перегородок – 120мм.

Временное сопротивление кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам должно быть больше или равно 120 кПа.

Перемычки монолитные железобетонные.

Покрытие - плиты железобетонные ребристые по ГОСТ 22071.0-77*.

Утеплитель - керамзитовый гравий с объемным весом 600 кг/м³ толщиной 250 мм.

Кровля – рулонная из двух слоев «Бикроста» марки ХКП и ХПП.

Наружные двери по серии 1.136.5-19, внутренние - деревянные по серии 1.136.5-19 и по ГОСТ 6629-88.

Окна - деревянные по ГОСТ 12506-81.

Полы - бетонные, плитка керамические.

Внутренняя отделка - окраска известковыми составами, масляными красками и облицовка керамической плиткой

Наружная отделка - шукатурка цементно-песчаным раствором с последующей окраской известковыми составами.

Цоколь - штукатурка цементным-песчаным раствором с добавлением пигментов темного цвета.

Отмоска - асфальтобетонная шириной 1500мм по бетонному основанию.

Уборная на 6 очков

Конструктивные решения уборной приняты в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

Конструктивная схема здания уборной принята с продольными несущими стенами, соединенными между собой сборными железобетонными плитами покрытий.

Здание запроектировано из следующих конструктивных элементов:

Фундаменты, выгреб – монолитные ленточные из бетона класса В7,5, армированные конструктивно сеткой по всей длине.

Стены из кирпича Кр-р-По 1НФ/100/2,0/15/ по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 250 мм.

Внутренние стены (толщиной 250 мм) – выполнены из кирпича Кр-р-По 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50.

Перегородки – (толщиной 120 мм) – выполнены из кирпича Кр-р-По 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50.

Полы – бетонные по уплотненному основанию.

Кровля – асбестоцементные листы по деревянным стропилам.

Цоколь – штукатурка цементно-песчаным раствором.

Перемычки – монолитные железобетонные.

Покрытие – многопустотные железобетонные сборные плиты.

Оконные блоки – деревянные.

Дверные блоки – деревянные.

Отмостка – асфальтобетонная шириной 1500 мм, толщиной 180 мм. по бетонному основанию.

Внутренняя отделка стен – штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей известкой окраской за 2 раза.

Наружная отделка – штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей известковой окраской за 2 раза.

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

Пожарный резервуар емкостью 100 м³

Днище и стены – монолитные железобетонные из бетона класса В20.

Покрытие – сборная железобетонная плита по серии 1.465.1-7/84.

Кровля – рулонная из рубероида.

Утеплитель – грунт высотой 500 мм.

Выгреб емкостью 10 м³

Днище и стенки - монолитные железобетонные из бетона класса В20 с армированием сварными сетками по ГОСТ 8478-81 и отдельными арматурными стержнями.

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

Кровля – рулонная из рубероида.

Утеплитель – грунт высотой 500 мм.

6.2.3 Инженерные обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение. Отопление и вентиляция

Отопление и вентиляция здания школы разработан на основании исходных данных для проектирования, технологического задания в соответствии с действующей нормативно - технической документацией по проектированию и строительству СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения», СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные организации», СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СП РК 4.02-105-2013 «Котельные установки», СП РК 4.02-103-2002 «Проектирование автономных источников теплоснабжения», СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы», СП РК 4.02-104-2013 «Тепловые сети».

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции равна температуре наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92– минус 22°С.

Теплоснабжение школы предусмотрено от собственной котельной на твердом топливе, с учетом потерь в тепловых сетях 20%, общая нагрузка на котельную составляет 145.00 кВт.

Трубопроводы тепловых сетей двухтрубные, прокладываемые подземно в сборных железобетонных каналах лоткового типа. Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Наружные поверхности стен и перекрытий канала покрыть обмазочной битумной гидроизоляцией.

Подготовку под каналы принять песчаную по грунту. Швы между железобетонными элементами каналов зачеканить цементным раствором М-100.

После монтажа и гидравлических испытаний трубопроводы предусмотрены антикоррозийным покрытием изол в четыре слоя органосиликатной краски ОС-51-03 с отвердителем.

Тепловая изоляция трубопроводов выполнена из минераловатной плиты толщиной 40 мм и покровным слоем из стеклопластика.

Опорожнение сетей предусмотрено в нижних точках сети с установкой спускной арматуры.

В верхних точках сети установлены воздуховыпускные краны.

В местах вводов трубопроводов в здания выполнить сальниковые уплотнения.

Основные показатели по отоплению и вентиляции

Наименование здания (сооружения)	Расход тепла, ккал/ч			Расход тепла, Гкал/год
	на отопление	на вентиляцию	Общий	
Школа	60892	43000	103892	188,47

Протяженность и диаметр труб тепловых сетей.

- Ø57х3 - 58,0 м

Отопление

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

Теплоснабжение решено от собственной котельной. Система отопления здания - горизонтальная однотрубная с замыкающими участками. Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 90°С - 70°С. Нагревательные приборы - чугунные радиаторы МС-90-500.

Для регулирования теплоотдачи отопительных приборов на подающем трубопроводе радиаторов установлены терморегуляторы Donfoss. Удаление воздуха предусмотрено через краны Маевского на приборах. Трубопроводы отопления выполнить из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Трубы отопления в местах пересечения перекрытий, внутренних стен следует прокладывать в гильзах. По окончании монтажа все места проходов труб заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций. Нагревательные приборы и трубы окрасить масляной краской за 2 раза.

Спортзал

Система отопления спортзала горизонтальная однотрубная с замыкающими участками. Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 90°С - 70°С. Нагревательные приборы - чугунные радиаторы МС-90-500. Отопительные приборы обшиты с деревянными решетками.

Вентиляция

Вентиляция здания школы разработана в соответствии с требованиями СН РК 4.02-01-2011.

Вентиляция помещений школы предусмотрена приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Наружный воздух проходит обработку в приточных вентиляционных установках «VTS KAZAHSNAN».

Вытяжка осуществляется с механическим и естественным побуждением.

Пищеблок (столовая)

В пищеблоке предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Расход воздуха определен по кратности воздуха, а для обеденного зала 20 м3/ч чистого воздуха на каждого посетителя.

Кроме общеобменной вентиляции, от оборудования выделяющего вредности (тепло, влага и пара) предусмотрена местная вытяжная вентиляция (местные отсосы). В качество зонта принято модулированные местные отсосы типа МВО.

Вытяжка осуществляется с механическим и естественным побуждением.

Монтаж систем вентиляции вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05-01-85*.

Спортзал

В спортзале предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

Монтаж систем вентиляции вести в соответствии с требованиями СН РК 4.02-01-2011. Для снижения аэродинамического шума в системах вентиляции предусмотрена установка глушителей шума, гибких вставок и виброизоляторов.

Общий расход на отопление и вентиляцию - 120.8кВт.

Котельная

Проект котельной разработан в соответствии с заданием Заказчика и требованиями СП РК 4.02-105-2013 «Котельные установки».

Проектом предусматривается установка двух котлов КТ 135 производительностью 135 кВт работающие на твердом топливе производства "ТОО Жылы" г.Алмата.Топливо - жидкий газ. Максимальный часовой расход топлива - 25 кг/час. (теплотворная способность 5800 ккал/кг).

Годовой расход топлива – 31.68 т.у.т в год.

Проектом предусматривается отпуск тепла в виде воды по графику 90 - 70С. Система теплоснабжения закрытая.

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

В качестве основного топлива для котельной используется жидкий газ Карагандинского бассейна с теплотворной способностью 5800 ккал/кг.

Отвод газов осуществляется проектируемой металлической дымовой трубой, высотой 15м, диаметром 325 мм.

Подготовка воды для подпитки тепловой сети принята в противонакипном магнитном устройстве - ПМУ-1.

Предусмотрена установка одного ПМУ -1 с пропускной способностью 3,0 м3/ч.

Кроме того предусматривается параллельный антирелакционный контур для многократного повторного подмагничивания воды, циркулирующей в системе. Подогрев воды перед ПМУ-1 не предусматривается.

Трубопроводы для системы отопления запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

После монтажа и испытания трубопроводы проложенные открыто окрасить антикоррозийным лаком БТ-177.

Трубопроводы изолируются цилиндрами минераловатными толщиной 40мм на синтетических связках типа СТК марки "150" по ТУ 36-1180-85 с покровным слоем из рулонного стеклопластика.

Для монтажа и ремонт оборудования используется инвентарные грузоподъемные устройства.

Все работы по монтажу и испытанию вести в соответствии со СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водопровода и канализации

СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации».

Инженерные - геологические изыскания выполненный ТОО "ДИАС-проект"

Подземные воды на период изысканий вскрыты на глубине 6,1-6,3 м от поверхности земли при высоком положении УПВ в годовом цикле.

Физика - механические свойства грунтов:

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

первый ИГЭ - супесь макропористая, твёрдой консистенции, просадочная, мощностью 2,4-2,6 м.

второй ИГЭ - суглинок от твёрдой до тугопластичной консистенции, непросадочный вскрытой мощностью 5,2-5,4 м.

- Нормативная глубина промерзания, м: для супеси - 0,89.

Глубина проникновения 0оС в грунт, м: для супеси - 0,99.

Сейсмичность - 6 баллов.

Гарантийный напор в точке подключение: вода привозная

Требуемый напор: 20,0м.

Категория обеспеченности подачи воды III.

Территория школы застроена.

Общий строительный объем здания: 9091,566 м3

Протяженность водопроводных и канализационных труб:

- Сеть В1: Ø63мм - 51,0м. -Сеть К1: Ø100мм -35,0м.

Ø25мм - 51,0м. Ø150мм -141,2м.

Источником водоснабжения является привозная вода. В хозяйственной зоне школы предусмотрена установка модульной насосной станции на базе контейнера, содержащей в своем комплекте следующее:

Блок контейнерная насосная станция (БКНС) поставляются технологически автоматизированной и готовой к эксплуатации.

Внутри БКНС размещены шкафы управления:

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

Насосной станцией 2-го подъема,
Установкой УОВ обеззараживания,
Емкость 2000л*3= 6м3
Система ветиляции и отопления,

БКНС обеспечивает:

автоматическое, плавное включение/выключение насосов 2 го подъема.

5) автоматическое управление УОВ при рабочих насосах,

6) система ветиляции и отопления помещения,

7) защита установленного оборудования от перегрузок, перепадах напряжения, перефазировки, сухой ход, управление при критических уровнях воды.

Шкафы управления обеспечивают управление БКНС в автоматическом режиме.

Насосная станция 2-го подъема IDEA 2SB5-8ER

Насосная станция работает в 2-х режимах: автоматическом и ручном.

В автоматическом режиме насос работает по датчику давления установленному на напорном трубопроводе, значение рабочего давления выбирается оператором.

Насос включается при пониженном давлении (ниже у ставки рабочего давления) и работает до достижения у ставки затем останавливается. При падении давления ниже 2 бар, относительно уставки, насос автоматически включается. Смена насосов происходит автоматически или в ручном режиме. При аварии 1 насоса установка автоматически переключается на 2 насос. В ручном режиме переключение насосов происходит оператором. В случае отсутствия воды в подающем трубопроводе установка отключается по защите сух. Ход до устранения аварии.

УОВ 5 (установка обеззараживания)

Установка обеззараживания включается и выключается автоматически, при наличии протока в подающем трубопроводе.

В случае отсутствия протока, установка не работает (режим автоматический).

В ручном режиме оператор может включать и выключать установку вручную, при этом датчик протока не используется.

Внутриплощадочные водопроводные сети прокладываются из полиэтиленовых труб Ø63мм и Ø25мм по СТ РК ИСО 4427-2004

Наружное пожаротушение предусмотрено согласно нормам.

Технически регламент «Общие требования к пожарной безопасности» табл.7 из расчета 15л/сек от пожарных резервуаров ёмк по 100м3 каждый (2шт). Фасонные стальные части и трубы покрыть антикоррозийной битумно-полимерной изоляцией.

Канализационная сеть прокладывается из хризотилцементные канализационных труб ВТ6 DN150мм с муфтами типа САМ-6 и уплотнительными резиновыми кольцами. по ГОСТу 31426-2009.

Сточные воды отводятся в проектируемый выгреб 10м3.

Колодцы на канализационной и водопроводной сети выполнить из сборных ж/б элементов монтируются по т. пр 3.900.1-14 и 901-09-11.84 .

Основание под трубопроводы канализации приняты согласно серии 3.008.9-6/86.

При обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3м мягкого местного грунта не содержащего твердых включений (камня, щебня и кирпичей). При этом применение ручных и механизированных трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается. Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев выполнить в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2м с заделкой зазором между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом.

Территория школы незастроенная

Предусмотреть беттоную отмостку марки кл. В7.5, шириной 1м, t=150мм. с уклоном 0,03.

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

Мероприятия для колодцев в мокрых грунтах В-2.

При прокладке напорных и самотечных трубопроводов в мокрых грунтах необходимо предусматривать следующие мероприятия:

Под водопроводные и канализационные трубопроводы, прокладываемые ниже уровня грунтовых вод, предусмотрено искусственное основание: песчаная смесь толщиной 0,15м.

При устройстве колодцев необходимо выполнить следующие мероприятия:

а) На утрамбованное щебнем основание укладывают бетонную подготовку толщиной 100мм из бетона М-50.

б) Поверх бетонной подготовки уложить слой асфальта толщиной 20мм, затем плиту днища.

в) Снаружи огрунтовать раствором битума в бензине с последующей окраской горячим битумом за 2раза,на 0,5м выше уровня грунтовых вод

3) Трубы, в мокрых грунтах следует заделывать в стенки колодцев, с зазором 30мм на чеканку. Отверстие со стороны наружной поверхности патрубка бетонируется. Бетонная заделка должна выходить за пределы наружной поверхности стенки колодца на 100мм,а края ее должны перекрывать отверстие в стенке колодца. Щель между трубой и патрубком зачеканивается смоляным канатом, выходные отверстия щели заделываются асбестоцементом.

4) При мокрых грунтах необходимо все работы по прокладке трубопроводов производить, под защитой строительного водопонижения с устройством искусственного основания под трубопроводами щебеночной или песчаной засыпки на всю площадь подошвы траншеи с трамбованием грунта основания на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта не менее 1,65.

Сводная таблица водопотребления и водоотведения Внутренних систем

Наименование	Кол – во чел.	Водопотребление холодной воды			Водопотребление го-рячей воды			Водоотведение		
		м3/сут	м3/с	л/с	м3/сут	м3/с	л/с	м3/сут	м3/с	л/с
Школа	100	1,15	0,31	0,086	0,35	0,01	0,027	1,15	0,31	0,086
Столовая на 24 пос. мест	75 бл/сут	0,75	0,75	0,2	0,225	0,3	0,083	0,75	0,75	0,2
Итого		1,9	1,06	0,286	0,575	0,4	0,11	1,9	1,06	0,286
										0,661

холодного, горячего водоснабжения и канализации.

Здания средней образовательной школы на 100 учащихся. Выполнен на основании: - технического задания на разработку повторного применения.

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

- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий."
- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений".
- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб."
- -СН РК 3.02-11-2011 "Общеобразовательные учреждения".

Хозяйственно-питьевой вобопровод

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

Система Водоснабжения запроектирована для подачи воды на хозяйственно-бытовые нужды. Учащихся школы, преподавательского состава и технологические нужды столовой. Для объекта предусмотрено внутреннее пожаротушение от пожарных кранов расположенных на каждом этаже здании. Расход воды на пожаротушение согласно СП РК 4.01-101-2012 принят 1 струи 2,6 л/сек. В связи с нулевым напором (источник вода привозная), в наружной водопроводной сети (см.раздел НВК), проектом предусмотрены повысительные насосы на нужды внутреннего пожаротушения,которые располагаются в прямогазном колодце. В шкафах установлены пожарные кнопки. Пожарные краны укомплектованы пожарными рукавами длиной 20,0м и пожарными стволами. При срабатывании пожарной кнопки поступает сигнал на запуск пожарных насосов. На сети установлена запорная арматура для отключения при ремонте. Стояки противопожарного водопровода оснащены кранами для выпуска воздуха и для спуска воды. Трубопроводы системы внутреннего пожаротушения выполняются диаметром Ø50мм из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком цокольного этажа. Стояки, магистральные трубопроводы и разводящие трубопроводы в столовой запроектированы из полиэтиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Разводящие трубопроводы в сан. узлах запроектированы из полипропиленовых труб трубопроводы. Для стояков принята скрытая прокладка, а подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто над полом по стенам сан. узлов и столовой, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре и счетчикам воды.

Горячее водоснабжение

Внутренняя сеть горячего водоснабжения запроектирована из металлопалимерных труб по СТ РК ГОСТ 1893-2009. Сети системы горячего водоснабжения запитываются от электрических водонагревателей. Разводящие трубопроводы в сан. узлах запроектированы из полипропиленовых труб. Подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре.

Канализация

Канализационные сети подключены к наружным сетям канализации. В проекте предусмотрены следующие системы внутренней канализации:

- бытовая; -производственная;
- бытовая канализация

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации. Магистральные трубопроводы бытовой канализации прекладыбаются под потолком подвала и запроектированы из поливинилхлоридных канализационных труб раструбного соединения по ГОСТ 51613-2000 с применением резиновых уплотнительных колец. Выпуск выполнен из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. Стояки канализации прокладываются скрыто, с зашивкой в короба. Места прохода стояков через перекрытия должны заделываться цементным раствором толщиной 2-3 см., перед заделкой стояка раствором трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора. Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки. Для обеспечения доступа к ревизиям предусмотрены люки с дверцами. После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

Производственная канализация

Система производственной канализации предусматрена для отвода стоков от приборов итехнологического оборудования столовой в сеть внутриплощадочной бытовой канализации. Магистральные трубопроводы производственной канализации прекладываются под потолком подвала. Отводящие трубопроводы от приборов и

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

технологического оборудования прокладываются по стенам и конструкциям подвального этажа.

Магистральные трубопроводы бытовой канализации прекладыбаются под потолком подвала и запроектированы из поливинилхлоридных. канализационных труб раструбного соединения по ГОСТ 51613-2000 с применением резиновых уплотнительных колец. Выпуск выполнен из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Производство работ вести согласно:

- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб";
- СП РК 4.01-102-2001 "Проектирование и монтаж систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб ";

Пропуск стояков горячего, холодного водоснабжения через перекрытия выполнить в эластичных гильзах, внутренний диаметр которых на 5-10мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы, с заделкой зазоров и отверстий в местах прокладки негорючими материалами. Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты заполнить эластичным водогазонепроницаемым материалом. На все канализационные трубопроводы, перед пропуском их через стены или фундаменты, установить подвесные подвижные опоры, на расстоянии не менее 50х2,20 мм от стены.

Котельная

Водопровод

Система холодного водоснабжения предусмотрена для обеспечения хозяйственно-питьевых бытовых и технических нужд котельной.

Расчетный расход воды определен в соответствии с СНиП 4.01-41-2006.

Ввод водопровода осуществляется от внутриплощадочной сети водопровода.

У входа в здание установлен водомерный счетчик холодной воды.

Горячее водоснабжение предусмотрено от водонагревателя.

Подводка сетей водопровода к приборам предусмотрена из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, предназначенных под накатку резьбы.

Магистральный водопровод холодного водоснабжения проложена открыто с верхней разводкой сетей. Все трубы окрашиваются масляной краской за два раза.

Канализация

Система канализации принята для отведения сточных вод от санитарных приборов во внутриплощадочную сеть канализации диаметром 150 мм.

Сети канализации приняты из пластмассовых канализационных труб по по ГОСТ 51613-2000 с заделкой стыковых соединений резиновыми уплотнителями. После монтажа трубопроводов систему канализации проверить на исправность трубопроводов действие санитарных приборов и смывных устройств промывом.

Электротехнические решения

Проект электроснабжение выполнен на основании задания на проектирование, чертежей генплана, технических условий за №00-00-01-1091 от 15.03.2025 года выданный ТОО "Онтустик Жарык Транзит" и в соответствии с действующей нормативной документацей:

ПУЭ РК Правила устройства электроустановок, 2015г.

РДС РК 4.04-101-2013 "Проектирование городских и поселковых электрических сетей

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

СП РК 3.02-111-2012 "Общеобразовательные организаци".

СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение".

Школа на 100 мест по степени надежности электроснабжения относится к потребителю III-категории.

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

Котельная, БКНС по степени надежности электроснабжения относится к потребителю II-категории. Для обеспечения котельной по II-категории электроснабжения проектом предусматривается дизельная электростанциямощностью 18кВА типа APD-20A

Руст==96,124кВт; Рр=73,192кВт; Ір=119,32А;

Для электроснабжения объекта проектом выполняется подключение проектируемой трансформаторной подстанции от существующей опоры ВЛ-10кВ фидер "Ферма 2" ПС110/35/10кВ "Караспан" .

ВЛ-10кВ выполняется проводом марки СИП3 проложенным на типовых железобетонных опорах фирмы "Каз.ENSTO". Ввод в КТПН выполняется кабелем АПвПу10--3х70мм2. На концеой опоре перед КТПН устанавливается разъединительный пункт. На точке подключении ВЛ-10кВ на существующей опоре устанавливается УОП. Электроснабжение выполняется от проектируемой КТПН-10/0,4кВ мощностью 100кВА.

Сети 0,4кВ выполняются кабелем АВБбШв -1, проложенными в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки земли. Сечение кабелей выбраны по токовой нагрузке и проверены на потерю напряжения. При пересечении кабелей с подземными коммуникациями и проходящие под проезжей частью кабели проложить в двустенной гофрированной ПНД трубе диаметром 100мм согласно т.п. А11-2011.

Проектом выполняется освещения территории школы. Освещенность основных проездов и проходов принята 4лк. Освещение территории школы выполняется металлическими опорами с осветительным комплексом КО 3-4.0. Сети наружного освещения выполняется кабелем марки АВБбШв-1. Управление наружным освещением выполняется от фидера наружного освещения КТПН от фотореле в зависимости от естественной освещенности. Электроснабжение светильников наружного освещения выполнено 3-х фазное.

Светильников подключить с чередованием фаз для равномерного распределения нагрузки.

Заземление металлических опор и светильников осуществляется РЕ проводником. Система заземления TN-C-S.

Наружное защитное заземление школы, котельной, БКНС и КТПН выполняются сталью круглой Ø16мм, длиной 5м соединенными полосовой сталью 40х4мм, проложенной в земле в траншее. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом.

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

Основные показатели проекта

№п.п	Наименование	Характеристика	Примечание
1	Категория электроснабжения	III	
2	Используемое в проекте напряжение	10кВ, 380В	
3	Общая установленная мощность	96,124 кВт	
4	Общая расчетная мощность	73,192 кВт	
5	Общий расчетный ток	119,32 А	
6	Протяженность ВЛ-10кВ	231м	СИП3
7	Протяженность КЛ-10кВ	33м	АПвПу-10
8	Протяженность трассы КЛ-0,4кВ: В том числе наружное освещение	760м	АВБбШв-1
9	Наличие ТП, КТПГ, КТПН	КТПН 100-10/0,4кВ	
10	Наличие ДЭС	APD-20A	

Наружные инженерные сети. ГСН

Чертежи марки ГСН разработаны на основании:

задания на проектирование;

чертежей марки ГП;

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

инженерно-геологических условий;

топографическая съемка.

1.Раздел газоснабжение разработан на основании технических условий, выданных АО "КазТрансГаз Аймақ".

2. Данным разделом проекта предусматривается газоснабжение котельной для здания. Точка подключения от существующего надземного газопровода среднего давление диаметром ду108.

3. Проектом предусматривается прокладка газопровода среднего и низкого давления в подземном исполнении из полиэтиленовых труб, также перенос газопровод среднего давление ∅108мм. Запроектирована ГРПШ-10МС для снижения давления газа со среднего на низкое с регулятором давления газа РДГК-10М с счетчиком газа мембранный G 25 (Q-23 м3/час) с монтажным комплектом (Счетчик устанавливается отдельно от шкафа).

4. В точке врезки (смотреть план газ-да) предусматривается установка отключающего устройства кран шаровый - Ду.63. и перед котельной предусматривается установка отключающего устройства - Ду.32.

5. Газопровод среднего давления запроектирован подземным из ПЭ трубы ПЭ100 SDR11 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011.

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

7. Подземный газопровод при переходе через местные а/дороги и улицы проложить в ПЭ футляре (открытым способом).

8. Соединения полиэтиленовых труб со стальными осуществляют с помощью неразъемных соединений "полиэтилен-сталь" на выходе из земли.

9. Переход "полиэтилен-сталь" должен располагаться таким образом, чтобы место соединения полиэтиленовой и стальной его частей располагалось не выше уровня земли.

10. Футляр на переходе газопровода должен быть герметично заделан с двух концов.

11. При прокладке газопровода в футляре предусмотреть устройство ложемента между трубопроводом и футляром из ПЭ труб.

12. Гидравлический расчет давления газопровода выполнен по программе «V.I.O.Standart Hidravlik Calculator», разработанный ОАО «ГИПРОНИИГаз». Расход газа составляет Q=23,0 м3/час;

13. Характеристики площадки строительства:

Сейсмичность площадки 7 баллов.

Грунтовые условия основания по просадочности – первого типа.

Подземные воды (УПВ) пройденными выработками до 10,0м не вскрыты.

По номенклатурному виду и физическим свойствам грунтов в пределах участка до глубины 2,0 м, выделен три инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

ИГЭ 1 – С**углинок** просадочный

ИГЭ 2- **суглинок** коричневого цвета

14. При производстве работ на пересечении с а/дорогами, каналами и инженерными коммуникациями, работу производить с письменного разрешения ответственного лица и в присутствии представителя заинтересованной организации. Положение и глубину заложения существующих сетей уточнить при производстве работ.

15. Обозначение трассы газ-да предусматривают путем установки опознавательных знаков по трассе газопровода около контрольных трубок (смотри по проекту).

16.Обозначение трассы предусматривается путем укладки сигнальной ленты желтого цвета с несмываемой надписью "Осторожно! Газ" на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода по всей длине трассы и шаровые маркеры двух видов (пассивные, активные), позволяющим определить местонахождение газопровода и фитингов приборным методом

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

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

"ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ", Требования по безопасности объектов систем газоснабжения, Приказ МВД РК №673 от 9 октября 2017 года.

17. Защита надземных стальных газопроводов от атмосферной коррозии осуществляется путем нанесения на газопроводы 2-х слоев эмали желтого цвета ПФ-115 после 2-х слоев грунтовки ГФ-021 в соответствии с требованиям СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы", СП РК 4.03-101 2013 "ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ", Требования по безопасности объектов систем газоснабжения, Приказ МВД РК №673 от 9 октября 2017 года.

18. Проект выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы", СП РК 4.03-101 2013 "ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ", Требования по безопасности объектов систем газоснабжения, Приказ МВД РК №673 от 9 октября 2017 года.

Школа

Электрооборудование и электроосвещение

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительной части проекта в соответствии с СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования", СП РК 2.04-104-2012"Естественное и искусственное освещение", СП РК 3.02-111-2012"Общеобразовательныеорганизации", ПУЭ РК и предусматривает разработку сетей освещения и силового электрооборудования.

Степень обеспечения надежности электроснабжения-III.

Ру=92,841кВт; Рр=67,77кВт. Ір=114,9А.

Для электроснабжения потребителей школы проектом предусматривается установка вводно-распределительного устройства типа ВРУ1-27-64ХЛ3

Силовыми потребителями школы являются технологические оборудования, лифт и вентиляция. Силовые потребители запитываются от распределительных щитов типа ЩРВ и ЩРН для установки НВА на DIN-рейку. Для питания компьютерной сети проектом предусмотрена установка распределительных щитков типа ЩРВ. Каждая групповая линия розеточной сети защищена устройством защитного отключения (УЗО). Розеточные линии кабинетов защищены УЗО с дифференциальным током 30мА. Сеть в кабинетах информатики проложена кабелями в стальных трубах, которые следует соединить с нулевым защитным проводом. Проектом предусматривается отключение щитов вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации. Отключение производится автоматически посредством магнитного пускателя ПМЛ, установленного вблизи щита вентиляции. Магнитный пускатель ПМЛ отключает щит вентиляции ЩВ по сигналу от ППКОП "Гранит" о возникновении пожара.

Для подключения лифта устанавливается щит ЩС-Управление лифтом выполняется от ШУ поставляемый комплектно с лифтом. Освещение машинного отделения шахты лифта осуществляется со щита ЩС-Л. Выключатель для управления освещением шахты лифта устанавливается в машинном отделений.

Контур заземления лифа выполняется таким образом:

В машинном отделении и в приямке дополнительно смонтировать дополнительный контур заземления потенциалов стальной полосой 4х25мм к которому присоединяются все металлические не токопроводящие части электрооборудования

По шахте лифта проложить шину стальной полосой 4х25мм и присоединить ее к верхнему и нижнему дополнительному контуру заземления лифтовой установки и направляющим шахты лифта.

Шину заземления шахты присоединить к главной заземляющей шине проводом ПВ1-1х25мм2.

Проектом предусматривается рабочее и эвакуационное освещение. Рабочим освещением обеспечиваются все помещения. Величины освещенности приняты в

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

соответствии с назначением помещений и характером производимых в них работ на основании действующих норм СП РК 2.04-104-2012

Светильники выбраны в соответствии с их конструктивными особенностями, назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Для освещения приняты светодиодные светильники и с энергосберегающими лампами.

В качестве осветительных щитков приняты щитки типа ЩРВ и автоматические выключатели типа ВА47-29. Распределительные сети освещения выполняются кабелем марки ВВГнг-(LS), проложенным по стенам скрыто под штукатуркой в ПВХ трубах и в пустотах плит перекрытий без труб. В соответствии с требованиями ПУЭ РК, электропроводка освещения должна быть трехпроводная, сменяемая, выполняться проводами и кабелями с медными жилами, а штепсельные розетки должны быть с третьим заземляющим контактом.

Для защиты людей от поражения электрическим током, все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции необходимо заземлить и занулить. Проектом предусматривается устройство системы уравнивания потенциалов.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК и СНиП 3-02-25-2004.

Котельная

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительной и сантехнической частей проекта и в соответствии СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования СП РК 2.04-104- 2012 «Естественное и искусственное освещение» и ПУЭ РК.

Котельная работает на твердом топливе. Потребитель II категории электроснабжения. Для обеспечения котельной по II-категории электроснабжения, проектом предусматривается установка стационарного бензогенератора мощностью 6,5кВА. Место установки определяется при подключении.

Ру=Рр=4,285кВт, Ip=7,65А.

Электрооборудование

Данным разделом проекта предусматривается электроснабжение котельной. В качестве силового распределительного устройства принят бокс типа ЩРН, комплектуемый автоматическими выключателями. Щит устанавливается в котельном зале.

Учет электроэнергии предусматривается в КТПГ (см.ЭСН).

Потребителями электроэнергии являются токоприемники сантехнического оборудования и электроосвещение.

Управление двигателями насосов предусматривается по месту. В качестве пускорегулирующей аппаратуры применены магнитные пускатели типа ПМЛ.

Сети силового электрооборудования выполняются кабелями с медными жилами, расчетных сечений и прокладываются открыто и в стальных трубах в подготовке пола.

Электроосвещение

Предусматривается общее рабочее, аварийное, ремонтное освещение. Рабочее освещение выполняются светильниками с компактными люминесцентными лампами. Для аварийного освещения устанавливается автоматический выключатель АП50Б-2МТ. Для ремонтного освещения предусматривается ящик с понижающим трансформатором ЯТП-0,25-220/12В.

Управление освещением предусматривается по месту.

Светильники выбраны в соответствии с их конструктивными особенностями, назначением помещений и характеристикой окружающей среды.

Сети освещения в котельном зале выполняется кабелем с медными жилами и прокладываются открыто на скобах. А в остальных помещениях скрыто по стенам под слоем штукатурки в ПВХ трубе, в пустотах плит перекрытий без труб.

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

Защитные мероприятия.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, занулены и заземлены. Для зануления предусмотрена дополнительная жила электропроводки.

Защитное заземление предусмотрено стальной полосой 25х4мм прокладываемой в электрощитовой, венткамере, в кухне, в кабинетах вычислительной техники. Внутренний контур заземления присоединен к наружному контуру 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, системы центрального отопления и вентиляций.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Уборная на 6 очков

Проект электроосвещения уборной разработан на основании задания на проектирование архитектурно-строительной части проекта, СП РК 2.04-104- 2012 «Естественное и искусственное освещение» и ПУЭ РК. Потребитель, 3-категории. Рр= 0,080кВт.

На вводе предусматривается установка автоматического выключателя марки АП50-2мт.

Электроосвещение. Проектом предусмотрено рабочее освещение. Освещение выполняется светильниками с энергосберегающими лампами, освещенность и тип светильников приняты в соответствии с назначением и средой помещений. Сети освещения выполняются кабелем с медными жилами марки ВВГнг в ПВХ трубах. Управление освещением осуществляется по месту.

Защитные мероприятия. Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению и занулению. В качестве зануления используется дополнительная жила электропроводки.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Системы связи и сигнализации

Телефонизация

Телефонизация школы осуществляется путем организации безпроводной линии. В здании школы в помещении охраны устанавливается абонентский терминал типа LG LSP 430

Система телевидения

Система телевидения разработана согласно СП РК 3.02-111-2012, СНиП РК 3.02-10-2010 и заданию на проектирование. Система предназначена для приема и распределения ТВ программ эфирного телевизионного сигнала в помещениях персонала и в административных помещениях.

В состав системы входят антенное устройство, усилитель, ответвитель и коаксиальный кабель. Антенна размещается на кровле здания. Кабели прокладываются в стене методом стробирования с последующей штукатуркой.

Питания усилителя осуществляется от сети 220В

Звонковая сигнализация

Звонковая сигнализация состоят из электрических звонков, устанавливаемые в коридорах, рекреациях. Управление звонковой сигнализацией осуществляется кнопкой или первичными часами типа Standing по определенному расписанию. Кнопка и первичные

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

часы устанавливаются в помещение приемный-кабинет делопроизводства. Питания системы осуществляется от сети 220В. Кабель по стоякам проложить скрыто в стальной трубе, по конструкциям в штробах с последующей штукатуркой.

Система электрочасофикации

Проектом предусмотрена установка первичных и вторичных часов фирмы Standing. Первичные часы обеспечивают:

- управление школьными звонками;
- создание расписания уроков для подачи звонков на каждый день недели;
- управление системой вторичных часов;

Предусматривается установка вторичных часов Standing 114 R предназначенных для отображения символьной информации, передаваемой по последовательному каналу связи. Часы-табло входят в состав системы часофикации объекта в качестве управляемых (вторичных) средств отображения и управляются устройством первичных часов.

Сеть часофикации выполнена кабелем телефонной связи и радиофикации ПРППМ - 2х1,2 для синхронизации часов. Кабель по стоякам проложить скрыто в ПВХ трубе, по конструкциям в штробах с последующей штукатуркой. Для защиты электрочасов в спортивном зале предусмотреть металлическую сетку.

№пп	Наименование	Тип	Кол
1	Часы первичные	Standing	1
2	Часы вторичные	Standing 114R	4
3	Звонок громкого боя	МЗМ -1	2

Радиофикация

Для возможности подключения здания к городской радиотрансляционной сети проектом предусматривается установка радиостойки. Радиостойка устанавливается на кровле. Ввод в здание школы выполняется через трубостойку с установкой абонентского трансформатора ТАМУ-25 на трубостойке. Распределительная и абонентская сети выполнены кабелем ПТПЖ-2х1,2 скрыто в стояках и под слоем штукатурки. Разветвительные и ограничительные коробки устанавливаются в местах ответвлений на каждом этаже.

Проектом предусматривается звукоусиление спортивного зала в Блоке 2, с установкой необходимого оборудования в помещении инвентарной. Сеть звукоусиления осуществляется при помощи акустических колонок мощностью 15Вт. Соединение пульта с оборудованием предусматривается с помощью комплекта кабелей. Принятое оборудование при необходимости может переносится.

Проект выполнен в соответствии с требованиями "Правил устройства электроустановок РК". Все нормально нетоковедущие части, могущие оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, должны быть занулены и заземлены.

Система видеонаблюдения

В качестве основы для проектирования системы видеонаблюдения применяется цифровой видеорегистратор Optimus NVR-5161 размещенный в комнате охранника.

На объекте устанавливаются 6 видеокамер телевизионного наблюдения:

- 5 купольных камер компании UNIVIEW IPC3612LR3-UPF28-F-C
- 1 уличная камера компании UNIVIEW IPC322LR3-UVSPF28-F-C
- Сигналы с 5 видеокамер передаются посредством кабельной сети на видеорегистратор "Optimus NVR5161-8P”. В видеорегистраторе установлен жесткий диск размером 1ТВ, что обеспечивает хранения видеод анных в течение недели.

Просмотр видеоинформации осуществляется с монитора 22 "Uniview MW3222-V".

Для подключения видеокамеры к видеорегистратору применяются кабель для структурированных кабельных систем ParLan F/UTP Cat5e 4x2x0,52 PVC/PE.

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

Для питания видеокамер применяется блок питания на 18 каналов, выходным напряжением 12В, Гарантированное электроснабжение осуществляется с источника бесперебойного электропитания ИВЭПР-12/2 RSR 2х17-Р БР.

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

Кабели прокладываются в ПВХ коробах по стене.

№пп	Наименование	Тип	Кол
1	Видеорегистратор 8 каналов VGA. HDMI. 3USB	Optimus NVR-5244	1
2	Купольная IP видеокамера День/Ночь	UNIVIEW IPC3612LR3-UPF28-F-C	5
3	Уличная IP видеокамера объектив 2,8 мм, 2 Мп Starlight	UNIVIEW IPC322LR3-UVSPF28-F-C	1
4	Широкоформатный монитор 23*	Uniview MW3222-V	1

Система контроля и управления доступом

Настоящий раздел выполнен на основании чертежей архитектурно-строительного отдела и в соответствии с действующими нормами и правилами. Проектом предусматривается создание системы контроля и управления доступом на базе контроллера доступа "С2000-2", турникета типа трипод с автоматическими планками "АНТИПАНИКА" (вход осуществляется посредством карты доступа каждого ученика или персонала) и бесконтактных считывателей. У данного типа турникета, есть возможность установки бесконтактных считывателей внутри турникета (см. тех. документацию).

Для контроллера СКУД предусмотрен резервируемый источник питания. Контроллер "С2000-2" устанавливается в помещении охраны (Пом. №3 1-й этаж).

Пожарная сигнализация и оповещение.

№пп	Наименование	Тип	Кол.
1	Прибор приёмное контрольный пункт	Гранит 8	1
2	Шлейф пожарной сигнализации		7
3	Извещатель дымовой	ИП212-141	32
4	Извещатель тепловой	Ип103-5/1-А3	28
5	Извещатель ручной	ИПР513-10	6
6	Звуковой оповещатель	Маяк12-К	1
7	Звуковой оповещатель	Маяк12-М3	2

Пожарная сигнализация здания школы разработана в соответствии с требованиями СП РК 2.02-102-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» и СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

В качестве приемно-контрольного прибора для здания школы принято «Гранит 8» в количестве 1 шт., которые устанавливается в помещении охраны.

Выбор пожарных извещателей выполнен в зависимости от назначения помещений, вида пожарной нагрузки и в соответствии со СП РК 2.02-102-2012.

На данном объекте приняты:

тепловые датчики типа ИП-103-5/1-А3;

дымовые датчики тип ИП 212-141;

извещатели ручные, типа ИПР 513-10.

Разводка предусмотрена кабелем КПСВВ 2х0,5мм открыто.

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

Системы пожарной сигнализации относятся к 1-ой категории, запитываются от освещения данного объекта. «Гранит 8» с встраиваемыми резервным источником питания рассчитаны на непрерывную работу в течение 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме пожара.

Организация монтажных работ и наладка оборудования систем должны проводится с действующими СНиП и техническими документациями фирм изготовителей оборудования.

Предусмотрено оповещение о пожаре. Вестибюли и в коридорах установлено настенные звуковые оповещатели типа Маяк-12М31.

Разводка предусмотрена кабелем ВВГнг-3х1,5мм² скрыто в ПВХ трубе под слоем штукатурки.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Энергосбережение

Для обеспечения энергосбережения, согласно закону Республики Казахстан «Об энергосбережении», объектом предусмотрены серийные виды электрооборудования, которые имеют все необходимые виды сертификатов и разрешений для их применения. Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов, то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

Использование современных светильников с люминесцентными лампами и светильников с энергосберегающими лампами обеспечивают минимизацию потерь электроэнергии.

Организован учет и контроль потребления электроэнергии, его точность и достоверность. Предусмотрена установка приборов контроля, учета и регулирования вырабатываемой и потребляемой электроэнергии.

Все виды электропотребляемого оборудования приняты с учетом экономии электроэнергии.

Противопожарные мероприятия

Степень огнестойкости зданий - II.

Противопожарные мероприятия предусматриваются в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений. Двери открываются наружу. Отделочные материалы, применяемые в проекте, должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

Деревянные элементы подлежат антисептированию и окраске влагостойким и антипиреновым составом в соответствии с требованиями СНиП РК 3.04.05-85, СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений7

К зданию школы обеспечен подъезд пожарных машин.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

На объекте обеспечить безопасность людей при пожаре, а также разработаны инструкции о мерах пожарной безопасности для каждого взрывопожароопасного и пожароопасного участка.

Все работники предприятий должны допускаться к работе только после прохождения противопожарного инструктажа, а при изменении специфики работы проходить дополнительное обучение по предупреждению и тушению возможных пожаров в порядке, установленном руководителем.

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

Правила применения на территории открытого огня, проезда транспорта, допустимость курения и проведения временных пожароопасных работ устанавливаются обще объектовыми инструкциями о мерах пожарной безопасности.

Временные строения должны располагаться от других зданий и сооружений на расстоянии не менее 15м или у противопожарных стен.

Разведение костров, сжигание отходов и тары не разрешается в пределах, установленных нормами проектирования противопожарных разрывов, но не ближе 50 м до зданий и сооружений. Сжигание отходов и тары в специально отведенных для этих целей местах должно производиться под контролем обслуживающего персонала.

Для всех производственных и складских помещений должна быть определена категория взрывопожарной и пожарной опасности, а также класс зоны по Правилам устройства электроустановок, которые надлежит обозначать на дверях помещений.

Противопожарные мероприятия решены согласно СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Проектируемые здания размещаются на участке с соблюдением противопожарных разрывов. К зданию школы имеется возможность подъезда пожарного транспорта. Лестничные клетки с естественным освещением через окна в наружных стенах. Двери открываются по ходу эвакуации. В проекте, в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 и СП РК 2.02-101-2014, применяются несгораемые и трудносгораемые материалы. Деревянные конструкции обрабатываются составом для защиты от возгорания. Ограждающие конструкции между помещениями являются противопожарными и изолируют помещения друг от друга.

Электропроводка в помещениях прокладывается скрыто, в слое штукатурки и в пустотах плит перекрытия. Розетки заземлены. В случае применения сгораемых и трудносгораемых материалов импортного производства для внутренней отделки, материалы должны иметь сертификат качества и согласование с Государственной противопожарной службой и Гор СЭС.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

На период строительства размер СЗЗ не устанавливается, т.к. строительные работы не классифицируются согласно санитарной классификации объектов. В соответствии со ст.40 Экологического кодекса виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории

Воздействие на водные ресурсы. В период проведения строительных работ и при эксплуатации проектируемых сетей электроснабжения негативное воздействие на поверхностные и подземные воды не прогнозируется. Для хозяйственно-питьевых нужд рабочих используется привозная бутилированная вода. Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод будет производиться в изолированные накопители с последующим вывозом на городские очистные сооружения.

Отходы производства и потребления. Период строительства сетей газоснабжения сопровождается образованием различных видов отходов. При работе автотранспортных средств (автокранов, грузовых и легковых машин) возможно образование отходов горюче-смазочных материалов, отработанных аккумуляторных батарей, электролитов. Учитывая передвижной характер строительных бригад, основное обслуживание и необходимый ремонт строительной техники будет производиться на автобазах или станциях технического обслуживания. Отработанные масляные фильтры, аккумуляторы и др. оборудование будут сдаваться в специализированные предприятия автомобильной организацией-подрядчиком, выполняющим строительные работы. Твердые бытовые отходы образуются в местах проживания рабочих строительных бригад, будут

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

складироваться в металлических контейнерах и согласно договору, со специализированными предприятиями вывозиться на полигон ТБО г.Шымкент. При эксплуатации проектируемой сети электроснабжения отходы не образуются.

Земельные ресурсы и почвы. Технология работ предусматривается с учетом снятия, транспортировки, хранения и нанесения плодородного слоя почвы по завершении строительства на участки благоустройства. Снятие плодородного слоя производится с мест возможного загрязнения и порчи. Согласно инженерно-геологического отчета плодородный слой по всей проектируемой трассе газоснабжения отсутствует. В связи с этим работы по снятию плодородного слоя почвы в данном проекте не выполняются.

Рекультивация нарушенных земель предусматривается на землях, занятых пахотными угодьями, лугами и выгонами в местах разработки открытых траншей ручным механизированным способом. Рельеф спланированной поверхности после нанесения плодородного слоя почвы должен обеспечивать нормальную эксплуатацию машин при выполнении сельскохозяйственных и лесохозяйственных работ. Данным проектом рекультивационные работы не предусматриваются, так как участок строительства освоен ранее.

Воздействия на растительный и животный мир. Осуществление хозяйственной деятельности не внесет существенных изменений в растительный мир прилегающих территорий. Основным источником воздействия на растительный покров является выброс загрязняющих веществ от автотранспортных средств. Дополнительного воздействия на растительность, как на период строительства проектируемых сетей, так и в процессе их эксплуатации нет. Также, проектируемые работы не окажут влияния на состав животного мира, его популяции и миграции. Прокладка сетей, предусмотренная рабочим проектом, осуществляется в пределах населенного пункта, территория которого антропогенно изменена. Крупные виды животных мигрировали, а мелкие виды со временем приспособились к жизни. Поэтому прокладка сетей не создаст дополнительных воздействий на животный мир. В связи с достаточной освоенностью района расположения трассы газоснабжения, места гнездования и пути миграции животных на рассматриваемой территории отсутствуют. Какого-либо ухудшения условий обитания этих видов при строительстве и эксплуатации объекта не прогнозируется. Негативное воздействие на растительность и животный мир будет минимальным.

Физические воздействия. На участках строительства потенциальным источником шума, вибрации и теплового выделения является спецтехника, используемая в процессе производства строительных работ. Влияние данных источников носит кратковременный характер и находится в пределах нормы.

Воздействие на социально-экономическую среду. Строительство объекта является социально-значимым для жителей рассматриваемого населенного пункта. Строительство инженерных сетей вызвано необходимостью обеспечения газом и направлено на улучшение условий жизни и быта населения. Негативное воздействие при строительстве проектируемого объекта на здоровье населения (прежде всего через загрязнение атмосферного воздуха) является незначительным и находится в допустимых пределах. Таким образом, строительство сетей газоснабжения не приведет к ухудшению социальных условий и здоровья населения. Строительство и эксплуатация проектируемых сетей вредного воздействия на окружающую среду не оказывают. В целом, воздействия в периоды строительства и эксплуатации проектируемой трассы газоснабжения оцениваются как допустимое.

6.5 Оценка на соответствие санитарным правилам и гигиеническим нормам

Установление санитарно-защитной зоны на период строительства и эксплуатации проектируемый объект не классифицируется, санитарно-защитная зона не устанавливается. Раздел «Условия труда и бытового обслуживания рабочих, организация

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

при строительстве» Для строительных площадок предусмотрено равномерное освещение. При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль установлен пункт мойки колес, с организацией стоков ближайшую систему ливневой канализации. Все подъездные пути и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем. На стройплощадке выделены специально оборудованные участки для заготовки и обработки арматуры при проведении бетонных, железобетонных, каменных работ и кирпичной кладки, погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами, места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева.

Предусмотрена механизация процесса при переливе окрасочных материалов из бочек, бидонов и другой тары весом более десяти килограмм для приготовления рабочих растворов. Закрытые помещения для подогрева кабельной массы оборудованы системой механической вентиляции, помещения для отделочных и антикоррозийных работ с применением вредных химических веществ – с использованием естественной и механической вентиляции и средств индивидуальной защиты. Средства индивидуальной защиты (для глаз, органов дыхания и рук, слуха) используются при погрузо-разгрузочных операциях с сыпучими, пылевидными и опасными материалами, при обработке стекла при помощи пескоструйных аппаратов, в зонах с уровнем звука свыше восьмидесяти децибел.

При температуре воздуха ниже минус 40°С предусмотрена защита лица и верхних дыхательных путей. Рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева оснащаются средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного излучения и брызг расплавленного металла (экранами и ширмами из негорючих материалов). Рабочие и инженерно-технический персонал обеспечен специальной одеждой, специальной обувью и другими средства индивидуальной защиты в соответствие полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и опасных факторов производства.

Предусмотрены за средствами индивидуальной защиты, специальной одеждой и специальной обувью условия по хранению, химчистке, стирке, ремонту, дегазации, дезактивации, обезвреживанию и обеспыливанию, сушке. На строящемся объекте предусмотрено использование привозной воды. Доставка воды производится автотранспортом. Привозная вода хранится под навесом в емкостях, установленных на площадке. Чистка и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды. Санитарно-бытовые помещения для работающих размещены в границах стройплощадки в виде мобильных инвентарных зданий контейнерного типа с помещениями умывальных, душевых, отдыха и обогрева, приема пищи рабочих, медпункта, размером 3,0х2,5х9,0 м, 2,5х2,5х3,0 м и 3,0х2,5х6,0 м, заводского изготовления. Организация питания работающих на стройплощадке предусмотрена централизованным привозом готовой пищи (горячие, холодные блюда, напитки и др.) с использованием специализированной посуды (термосы), которую собирают и возвращают обратно на предприятие общественного питания (по договору). Бытовые помещения оборудованы аптечками первой медицинской помощи. В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия. На участках с использованием токсических веществ установлены профилактические пункты, обеспеченные защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты. Предусмотрены санитарно-надворные установки типа мобильные туалетные кабины «Биотуалет». Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляется в закрытые контейнера с вывозом на полигоны промышленных отходов. Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается, в теплое время года поливается.

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

6.6 Организация строительства

Продолжительность строительства в соответствии СН РК 1.03-02-2014 Часть 2, СП РК 1.03-102-2014 Часть 2 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II» Б.5.4. Просвещение и культура, п.5. «Школы общеобразовательные и специальные».

Согласно п. 16.2 общих положений принимаем метод линейной интерполяции исходя из имеющихся в нормах мощностей школ по количеству ученических мест 50 и 300 продолжительность строительства 7 месяцев и 13 месяцев соотвественно.

Продолжительность строительства на единицу мощности (13-7)/(300-50) равно 0,024 месяцев.

Прирост мощности 100-50 равно 50 ученических мест.

Продолжительность строительства школы составит 7,0+50х0,024 равно 8,2 месяцев.

Продолжительность строительства принимаем 8 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяц.

В соответствии с письмом заказчика, начало строительства объекта преду-смотрено с декабрь месяца 2025 года, соответственно (1 месяцев: декабрь) и (7 месяцев: декабрь-июнь) в 2026 году.

Согласно таблице «Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости» 1 месяцев в 2025 году строительства составляет - 20,1%,

7 месяц строительства в 2025 год составляет – 79,9%.

6.7 Сметная документация

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

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 2025 года, версия программы АВС-4, редакция 2025.7.1 от 13.07.2025 г.

При составлении смет использованы:

УСН РК 8.02-03-2025 «Укрупненные показатели сметной стоимости конструктивных элементов зданий (сооружений) и видов (комплексов) работ. Объекты непроизводственного назначения» (20 сборников);

УСН РК 8.02-03-2025 «Укрупненные показатели сметной стоимости конструктивных элементов зданий (сооружений) и видов (комплексов) работ. Наружные сети водоснабжения и канализации»;

УСН РК 8.02-03-2025 «Укрупненные показатели сметной стоимости конструктивных элементов зданий (сооружений) и видов (комплексов) работ. Элементы внешнего благоустройства. Малые архитектурные формы»;

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

УСН РК 8.02-03-2025 «Укрупненные показатели сметной стоимости конструктивных элементов зданий (сооружений) и видов (комплексов) работ. Энергетическое строительство»;

УСН РК 8.02-03-2025* «Укрупненные показатели сметной стоимости конструктивных элементов зданий (сооружений) и видов (комплексов) работ. Здания блочно-модульные»;

УСН РК 8.02-03-2025 «Укрупненные показатели сметной стоимости конструктивных элементов зданий (сооружений) и видов (комплексов) работ. Оборудование, мебель и инвентарь. Учебные заведения».

НДЦС РК 8.01-11-2024 «Методические рекомендации по разработке укрупненных показателей сметной стоимости конструктивных элементов зданий (сооружений) и видов (комплексов) работ»;

НДЦС РК 8.01-12-2024 («Методические рекомендации по разработке укрупненных показателей стоимости строительства»;

НДЦС РК 8.01-13-2024 «Методические рекомендации по разработке нормативов предельной стоимости строительства».

ССЦ РК 8.04-08-2025 «Сметные цены на строительные материалы, изделия и конструкции»;

ССЦ РК 8.04-09-2025 «Сметные цены на инженерное оборудование объектов строительства;

СЦПГ РК 8.04-12-2025 «Сметные цены на перевозки грузов для строительства. Отдел 1. Автомобильные перевозки»;

СЦПГ РК 8.04-12-2025 «Сметные цены на перевозки грузов для строительства. Отдел 2. Железнодорожные перевозки»;

СЦЭМ РК 8.04-11-2025 «Сметные цены на эксплуатацию строительных машин и механизмов»;

СЦЗТ РК 8.04-13-2025 «Сметные цены на затраты труда в строительстве»;

НДЦС РК 8.04-07-2025 «Индексы стоимости для строительства»;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 38;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2022 с учетом изменений и дополнений, выпуск 38;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 38;

НДЦС РК 8.04-03-2024 «Единичные сметные цены на строительно монтажные работы. Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно гражданского назначения». Изменения и дополнения. Выпуск 3;

НДЦС РК 8.04-03-2025 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 2. Линейные сооружения. Выпуск 1. Автомобильные дороги»;

НДЦС РК 8.04-03-2024 «Единичные сметные цены на строительно монтажные работы. Сборник 3. Наружные инженерные сети. Выпуск 1. Наружные инженерные сети водоснабжения, канализации, теплоснабжения и газоснабжения». Изменения и дополнения. Выпуск 3;

НДЦС РК 8.04-03-2024 «Единичные сметные цены на строительно монтажные работы. Сборник 4. Энергетическое строительство. Выпуск 1. Наружные сети энергоснабжения». Изменения и дополнения. Выпуск 3;

прейскуранты сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции и оборудование на июль 2025 года.

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2025 -2026 годов с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно Приложению к «Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2025-2029 годы (1 этап)»: с МРП на 2025 год- 3 932 тенге, на 2026 год- 4 148 тенге.

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

Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном 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 проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям компании в рабочий проект **«Строительство средней школы с наружными инженерными сетями (водоснабжение, электроснабжение, газоснабжение) на 100 ученических мест в селе Сарыарык, сельского округа Караспан, Ордабасинского района, Туркестанской области»** внесены изменения и дополнения:

Генеральный план

1. На титульном листе поставлен печать и подпись ТОО Проектировщика. Лист ГП-1;

2. Общие данные. Исходные данные (Задание на проектирование, эскизный проект, Решение местного исполнительного, АПЗ) указан с номерами и датами выдачи и согласования;

3. В угловом штампе указана дата разработки рабочих чертежей. Топосъемка. Приложена топографическая съемка с подписью, печатью и датой изготовления в исходные данные. Разбивочный план;

4. Оси здания размеры здания в осях увеличены и исправлены;

Технологическая часть

5. В спецификации раздела ТХ исправлено наименования и коды оборудования, мебели и инвентаря согласно АГСК-3 (п.5.13 СН РК 1.02-03-2021);

6. Предоставлен согласованный Заказчиком перечень оборудования, мебели и инвентаря по спецификации раздела ТХ;

7. При наличии замечаний по другим разделам откорректирован также раздел ТХ;

Архитектурно-строительная часть

8. На титульном листе указан Заказчик, Проектировщик, ГСЛ, добавлены печати и подписи ТОО Проектировщика;

9. Лист АС-1. Заполнены угловые штампы;

10. Указан ФИО главного инженера проекта под клятвой ГИПА о соответствии проекта нормам РК, поставлен подпись ГИПа;

11. Ведомость рабочих чертежей поставлены слева на право;

12. Лист АС-2. Указанный СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» утративший силу, заменен на действующие СН РК и СП РК;

Водоснабжение, канализация, очистные сооружения

13. Предоставлены рабочие чертежи водопровода и канализации котельной и пожарного резервуара;

14. Предоставлен расчет пожарного резервуара;

15. Предоставлен перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ приняты согласно п.4.2.9 ГОСТ 21.101- 97;

16. Основные показатели по системам в водопроводе и канализации и указаны в таблице общих указаниях, обоснован расчетом;

17. Предоставлен расчёт системы на водоснабжения и гидравлический расчет с расчётной схемой. Предоставлен расчет водомерного узла;

Отопление и Вентиляция

18. В общих указаниях дано полное пояснение по рабочему проекту;

19. Выполнен тепловой, гидравлический расчет системы отопления, Расчет воздухообмена помещений;

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

20. Предоставлен расчёт теплопотерь через ограждающие конструкции по каждому помещению в табличном виде в электронном варианте;

21. Выполнена привязка и указана отметка отверстия ввода теплосети, с указанием его сечения (Таблицы А.3 СП РК 4.02-104-2013);

22. Температура наружного воздуха принято по СП РК 2.04-01-2017*, табл.3.1.;

Тепловые сети

23. Предоставлены конструктивные решения устройства тепловых сетей, дренажного колодца согласно разделу «Тепловые сети» и по требованиям п.4.7.7 СП РК 4.02- 104-2013;

24. Обоснована принятая расчётная наружная температура холодной пятидневки. Откорректированы и приведены в соответствие;

25. Предоставлен расчёт прочности тепловых сетей (расстановка неподвижных опор);

26. Обоснован расчётом выбор диаметра трубопровода для тепловой сети;

27. Ответы предоставлены с необходимым обоснованием согласно выданных замечаний на рабочий проект;

Наружные сети водопровода и канализации

28. На листе Общие данные указан полный комплект чертежей по разделу НВК согласно пункту 3.4 ГОСТ 21.704-2011. Указана характеристика территории;

29. Оформление альбома соответствует п. 4.1.2 ГОСТ 21.101-2011: все листы, начиная с титульного, имеют сквозную нумерацию страниц, согласно п. 9.3 ГОСТ 21.101-97. Указан масштаб плана, согласно пункту 3.14 ГОСТ 21.704-2011;

30. Проект выполнен согласно технической условий;

31. В общих указаниях описана информация существующего источника водоснабжение;

32. Пожарные резервуары установлены согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п .11 и дано полное пояснение об подборе установке пожарного резервуара и указателя пожарного. Указано место пожарного гидранта в соответствии ГОСТ 21.704-2011;

Газоснабжение

33. Раздел согласован с уполномоченным органом в области промышленной безопасности, Статьи 70, 71, 78, Закон РК от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите»;

34. Указана геодезическая отметка 0.000 здания. См. п. 6.1.5 ГОСТ 21.601-2011;

35. На планы добавлены таблицы экспликации зданий и сооружений;

36. Профили газопроводов, откорректирован - согласно требованиям нормативов, поставлен и расшифрованы колонки грунтов, основания под ПЭ газопроводы, предусмотрены, согласно отчету ИГИ, указано количество и сечения медного провода согласно требованиям нормативов, раздел 4, ГОСТ 21.610-85*;

37. Чертежи выполнены с отступлениями от требований ГОСТ 21.601-2011 – везде указаны диаметры труб;

Электротехническая часть

38. В материалы технического обследования добавлено оценка износа систем электроснабжения и связи по критериальным признакам износа, выполненная в соответствии со СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» таблица 69;

39. Предусмотрен титульный лист общей пояснительной записки, поставлен печать проектной организации, подпись директора. Описание электротехнического и слаботочного разделов проекта в общей пояснительной записке проекта приведено в соответствие с принятыми проектными решениями. В общей пояснительной записке исключены ссылки на НТД (нормативно техническую документацию), утративший силу, указаны ссылки на НТД согласно АГСК-2020 г.;

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

40. Предоставлены технические условия в полном объеме. Электротехнические решения Силовое электрооборудование и электроосвещение ЭСН;

41. Исправлена марка альбома на титульном листе;

42. Предоставлены согласование точки подключения с эксплуатирующей организацией;

Пожарная сигнализация

43. Все кабели шлейфов пожарной сигнализации, системы оповещения о пожаре и электроснабжения, применяемые в проекте, выбрано в соответствии с ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования к пожарной безопасности»;

44. На основании таблицы 2 п.8 СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре» предусмотрена установка оповещателей о пожаре в помещениях учебных классов, учительской и кабинете директора (служебные помещения);

45. Предусмотрен ведомость демонтажных работ;

46. Предусмотрен боковой штамп с согласованиями специалистов смежных разделов проекта (ГОСТ 21.101-97 форма3);

47. Предусмотрен подпись ГИПа;

Слаботочные устройства, связь, сигнализация

48. Представлена схема прокладки кабелей связи;

49. Определены места установки коммутационного оборудования;

50. Добавлена информация о типе кабеля (оптоволоконный или витая пара);

51. Указаны мероприятия по защите от перенапряжений;

52. Выполнена трассировка и маршрутизация кабельных линий;

Сметная документация

53. Представлено письмо заказчика о начале строительства с указанием квартала или месяца соответствующего года.

Пояснительная записка к сметной документации.

54. Представлена откорректированная пояснительная записка к сметной документации. Приведены ссылки на документы, в соответствии с которыми разрабатывается сметная документация.

55. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования.

56. Представлен утвержденный заказчиком сводный и сметные расчеты стоимости строительства.

57. Стоимость экспертизы рабочего проекта рассчитана согласно Приказа и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 21 декабря 2015 года № 780.

58. Затраты на инжиниринговые услуги приняты согласно Нормативного документа по определению затрат на инжиниринговые услуги в строительстве утвержденный приказом КДС от 11 мая 2018 года №102НҚ.

59. Измененные наименования работ, материалов приведены в соответствие с нормативным данным согласно СНБ.

60. Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям.

Мониторинг цен

61. Представлен документ, утверждаемый заказчиком «перечень материалов и оборудования, принимаемых согласно прайс листов» согласно п. 55, 60, 61 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

62. Представлены прайс листы согласно п.п. 9.3.14; п. 9 СН РК 1.02-03-2011.

63. Представлен документ «Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования» в соответствии с выданными замечаниями согласно СН РК 1.02. -03-2011 Приложение К (обязательное), с внесенными изменениями согласно приказа и.о. Председателя Комитета по делам строительства и ЖКХ и

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

управления земельными ресурсами Министерства Национальной экономики РК от 30.04.15г. №180-нк.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года) разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Строительство средней школы с наружными инженерными сетями (водоснабжение, электроснабжение, газоснабжение) на 100 ученических мест в селе Сарыарык, сельского округа Караспан, Ордабасинского района, Туркестанской области» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

На основании вышеизложенного рабочий проект «Строительство средней школы с наружными инженерными сетями (водоснабжение, электроснабжение, газоснабжение) на 100 ученических мест в селе Сарыарык, сельского округа Караспан, Ордабасинского района, Туркестанской области» соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования» утвержденными приказом МЗ РК от 16 августа 2017 года №611, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденными Приказом МНЭ РК от 26 февраля 2015 года №177.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импорт заменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1.	Площадь участка	га		25000.0
2.	Площадь застройки	$М^2$		1195.54
3.	Площадь покрытий	$М^2$		1788.89
4.	Площадь озеленения	$М^2$		7667.97
Показатели по АС части				
5.	Площадь застройки	$М^2$		938.52
6.	Общая площадь здания	$М^2$		1440.56
7.	Строительный объем здания	$М^3$		9091.56
8.	Полезная площадь	$М^2$		1290.93
9.	Расчетная площадь	$М^2$		1129.37
10.	Расход на отопление	Вт		103892
11.	Расчетный расход воды	$м^3$/сут		1.9

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

		м³/час л/с		1.06 0.286
12.	Расчетная мощность	кВт		73.192
13.	Расход газа	м³/час		23
14.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2025 года и в прогнозных ценах 2026 годов, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	981,691 655,442 137,178 189,071	981,691 655,442 137,178 189,071
15.	Продолжительность строительства	месяцев		8

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, сметная стоимости строительства не изменилась.

8. ВЫВОДЫ

С учетом вышеуказанных дополнений рабочий проект **«Строительство средней школы с наружными инженерными сетями (водоснабжение, электроснабжение, газоснабжение) на 100 ученических мест в селе Сарыарык, сельского округа Караспан, Ордабасинского района, Туркестанской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Площадь участка	25000.0 га
2.	Площадь застройки	1195.54 М²
3.	Площадь покрытий	1788.89 М²
4.	Площадь озеленения	7667.97 М²
Показатели по АС части		
5.	Площадь застройки	938.52 М²
6.	Общая площадь здания	1440.56 М²
7.	Строительный объем здания	9091.56 М³
8.	Полезная площадь	1290.93 М²
9.	Расчетная площадь	1129.37 М²
10.	Расход на отопление	103892 Вт
11.	Расчетный расход воды	1.9 м³/сут 1.06 м³/час 0.286 л/с
12.	Расчетная мощность	73.192 кВт
13.	Расход газа	23 м³/час
14.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2025 года и в прогнозных ценах 2026 годов, в том числе	981,691 млн.тенге
	СМР	655,442 млн.тенге
	Оборудование	137,178 млн.тенге
	Прочие	189,071 млн.тенге
15.	Продолжительность строительства	8 месяцев

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

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

2. Рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в соответствии приказа МНЭ РК от 02.04.2015 года № 304.

3. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Ордабасинского района» в соответствие с условиями договора AEG-0053-03 от 11.11.2025 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Түркістан облысы, Ордабасы ауданы, Қараспан ауылдық округі, Сарыарық ауылында 100 оқушыға арналған орта мектептің сыртқы инженерлік желілермен (сумен жабдықтау, электрмен жабдықтау, газбен жабдықтау) бірге құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Учаске ауданы	25000.0 га
2.	Құрылыс ауданы	1195.54 М^2
3.	Жабынды ауданы	1788.89 М^2
4.	Көгалдандыру ауданы	7667.97 М^2
СҚ бойынша көрсеткіштер		
5.	Құрылыс ауданы	938.52 М^2
6.	Ғимараттың жалпы ауданы	1440.56 М^2
7.	Ғимараттың құрылыс көлемі	9091.56 М^3
8.	Қолданылатын аумақ	1290.93 М^2
9.	Болжалды аумақ	1129.37 М^2
10.	Жылыту шығыны	103892 Вт
11.	Судың өнімділігі	1.9 м^3/тәу 1.06 м^3/сағ 0.286 л/с
12.	Есептелінген қуаттылық	73.192 кВт
13.	Газ шығыны	23 м^3/сағ
14.	2025-2026 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде:	981,691 млн.тенге
	Құрылыс-монтаж жұмыстары	655,442 млн.тенге
	Құрал жабдықтар	137,178 млн.тенге
	Өзге де шығындар	189,071 млн.тенге
15.	Құрылыс ұзақтығы	8 ай

1. Жұмыс жобасын бекіту және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келтірілгендігін тексеру қажет.

2. Жұмыс жобасы Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика Министрінің 2015 жылғы 2 сәуірдегі № 304 бұйрығына сәйкес белгіленген тәртіппен бекітілуі тиіс.

3. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 11.11.2025 жылғы AEG-0053-03 келісім шарт талаптарына сәйкес «Ордабасы ауданының құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі» ММ кепілдік етеді.

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

Ссылка на окончательную версию ПСД:

https://peo.saraptama.kz/public/docs?key=36dcd700-c304-404e-ae04-d7bcd3ba5189

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	Наружные сети водопровода и канализации	Бимбетова Кенжайым Мусакуловна			Соответствует
2	Газоснабжение	Бимбетова Кенжайым Мусакуловна			Соответствует
3	Электротехническая часть	Тюребеков Искак Раманкулович			Соответствует
4	Генеральный план	Анарбаев Ермек Ахметович		KZ35VJE00018870, KZ43VJE00067420	Соответствует
5	Пожарная сигнализация	Тюребеков Искак Раманкулович			Соответствует
6	Слаботочные устройства, связь, сигнализация	Тюребеков Искак Раманкулович			Соответствует
7	Архитектурно-строительная часть	Анарбаев Ермек Ахметович		KZ35VJE00018870, KZ43VJE00067420	Соответствует
8	Сметная документация	Турекулов Сагынбек Кенжебекович			Соответствует

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

9	Технологическая часть	Анарбаев Ермек Ахметович		KZ35VJE00018870, KZ43VJE00067420	Соответствует
10	Ведущий эксперт	Анарбаев Ермек Ахметович		KZ35VJE00018870, KZ43VJE00067420	Соответствует
11	Отопление и Вентиляция	Бимбетова Кенжайым Мусакуловна			Соответствует

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

Аманова А.С. (Директор)

Бимбетова К.М. (Эксперт)

Турекулов С.К. (Эксперт)

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

Анарбаев Е.А. (Эксперт)

Тюребеков И.Р. (Эксперт)

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

Документ Id	09170f80-a37b-44f3-822a-e72bb30f9c91
Номер и дата документа	AEG-0046/25 от 28.11.2025
Электронные цифровые подписи документа	**Согласовано:** БИМБЕТОВА КЕНЖАИМ МУСАКУЛОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью ""Almaty expert group"" 2025.11.28 12:57:35 50E58EFBA918561B1622DC8770CD802FB9A36BA1 ТУРЕКУЛОВ САГЫНБЕК КЕНЖЕБЕКОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью ""Almaty expert group"" 2025.11.28 13:36:06 117F09ACB0042A4D797A77563C3FF9C3380751CC АНАРБАЕВ ЕРМЕК АХМЕТОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью ""Almaty expert group"" 2025.11.28 13:41:33 5EC9D732BCE7967A009A2826F1EAB05A09827A63 ТЮРЕБЕКОВ ИСКАК РАМАНКУЛОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью ""Almaty expert group"" 2025.11.28 15:25:18 31BA2B6A713E205EB1D5438A621E024E1D88EA7C **Подписано:** АМАНОВА АҚБОТА СӘРСЕНХАНҚЫЗЫ Товарищество с ограниченной ответственностью ""Almaty expert group"" 2025.11.28 15:33:06 5B8E5B1C10FC910D1A37106AD9943512F8894181

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