««Аягөз ауданы Аягөз қаласы "№6 ЖОББМ " мектеп жанындағы интернаты бар КММ-не 300 орындық қосымша құрылыс салу»» жұмыс жобасы бойынша

19.03.2024 ж. № AExp-0026/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Абай облысының құрылыс басқармасы" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Exclusive Project company" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

««Аягөз ауданы Аягөз қаласы "№6 ЖОББМ " мектеп жанындағы интернаты бар КММ-не 300 орындық қосымша құрылыс салу»» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "Алматы Эксперт" жауапкершілігі шектеулі серіктестік берді.

"Алматы Эксперт" жауапкершілігі шектеулі серіктестік рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ AExp-0026/24 от 19.03.2024 г.

по рабочему проекту
««Строительство пристройки к КГУ «ОСШ №6» с пришкольным интернатом на 300 мест г. Аягоз Аягозского района»»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Управление строительства области Абай"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Exclusive Project company"

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту ««Строительство пристройки к КГУ «ОСШ №6» с пришкольным интернатом на 300 мест г. Аягоз Аягозского района»» выдано Товарищество с ограниченной ответственностью "Алматы Эксперт".

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищество с ограниченной ответственностью "Алматы Эксперт".

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект **«Строительство пристройки к КГУ «ОСШ №6» с пришкольным интернатом на 300 мест г. Аягоз Аягозского района».** Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором AExp-0013-03 от 05.02.2024 года между ГУ «Управление строительства области Абай», с ТОО «ДИАС-проект» и ТОО «Алматы Эксперт» на основании письма заказчика №48 от 05.02.2024 года.

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Управление строительства области Абай».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Exclusive Project Company». ГСЛ №09813 от 25.11.2021 года. Категория II. Выданные Государственное учреждение «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан». Акимат города Нур-Султан. Приложение к лицензии № 001 от 25.11.2021 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ID Build KZ» Государственная лицензия 11 ГСЛ-КР №002340 от 23.11.2022 года. Выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан». Акимат города Нур-Султан. Приложение к лицензии № 001 от 23.11.2022 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Карат-Z». Государственная лицензия № 22023830 от 13.12.2022 года. Класс I. Выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Шымкент». Акимат города Шымкент. Приложение к лицензии № 001 от 13.12.2022 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Architectural Design Company». Государственная лицензия ГСЛ №0000536 от 13.05.2019 года. Категория I. Коммунальное государственное учреждение «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы. Приложение к лицензии № 001 от 13.05.2019 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «СК АЛАШ ГРУПП». Государственная лицензия Ф-ГСЛ №0028439 от 18.05.2023 года. Категория II. ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны». Акимат города Астаны. Приложение к лицензии № 001 от 18.05.2023 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «TGL Kazakhstan». Государственная лицензия 001537 от 29.08.2023 года. Выданные Коммунальное государственное учреждение "Управление контроля и качества городской среды города Шымкент". Акимат города Шымкент. Приложение к лицензии № 001 от 29.08.2023 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «АҚНИЕТ – Нұр Құрылыс». Государственная лицензия 0016848, от 17.08.2023 года. Лицензиар: Коммунальное государственное учреждение "Управление контроля и качества городской среды города Шымкент". Акимат города Шымкент. Приложение к лицензии № 001 от 17.08.2023 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Частная компания ATS Astana Limited». Государственная лицензия № 23019020, от 28.08.2023 года. Лицензиар: Коммунальное государственное учреждение "Управление контроля и качества городской среды города Алматы". Акимат города Алматы. Приложение к лицензии № 001 от 28.08.2023 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «СтройСити LTD». Государственная лицензия ГСЛ № 23023836 от 01.11.2023 года. Лицензиар: Государственное учреждение " Управление

государственного архитектурно-строительного контроля Атырауской области". Акимат Атырауской области. Категория – III.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Керей СК». Государственная лицензия 15-ГСЛ № 003267 от 23.11.2021 года. Лицензиар: ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан». Акимат города Нур-Султан. Приложение к лицензии № 001 от 23.11.2021 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Build Project.kz». Государственная лицензия № 24010583 от 14.02.2024 года. Лицензиар: Государственное учреждение " Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области". Акимат Карагандинскойобласти. Категория – III.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Eco Project Kazakhstan». Государственная лицензия № 24010875 от 16.02.2024 года. Лицензиар: Государственное учреждение " Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области". Акимат Карагандинскойобласти. Категория – III.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «"ShymProject». Государственная лицензия № 24011039 от 19.02.2024 года. Лицензиар: Государственное учреждение " Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области". Акимат Карагандинскойобласти. Категория – III.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Grand Project Pro». Государственная лицензия № 24010440 от 13.02.2024 года. Лицензиар: Государственное учреждение " Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области". Акимат Карагандинскойобласти. Категория – III.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ПроектTech». Государственная лицензия № 24011041 от 19.02.2024 года. Лицензиар: Государственное учреждение " Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области". Акимат Карагандинскойобласти. Категория – III.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком;
- ситуационная схема, согласованная с заказчиком;
- письмо заявка заказчика на прохождение экспертизы №48 от 05.02.2024 года, выданное ГУ «Управление строительства области Абай»;
- письмо о финансировании №48 от 05.02.2024 года, выданное ГУ «Управление строительства области Абай»;
- письмо о начале строительства №48 от 05.02.2024 года, выданное ГУ «Управление строительства области Абай»;
- архитектурно-планировочное задание №KZ45VUA00921060 от 22.06.2023 года, выданное Государственное учреждение «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Аягозского района области Абай»;
- акт на земельный участок №2109061520204469 от 06.09.2021 года, выданное филиалом НАО «Государственная корпорация» Правительство для граждан», кадастровый номер №05-251-007-1102;

- протокол дозиметрического контроля №96/1 от 28.11.2023 года, выданное ТОО «Сәулет-Мед»;
- протокол радон №96/2 от 28.11.2023 года, выданное ТОО «Сәулет-Мед»;
- топографическая съемка, выполненная ТОО «Сеитказы-Бек» в 2023 году Государственная лицензия №16002125 от 05.02.2016 года. Выданные ГУ«Управление государственного архитектурно- строительного контроля Южно-Казахстанской области».Акимат Южно-Казахстанской области;
- отчет об инженерно-геологических условиях от 2023 года, выполненный ТОО «А-Геоинжиниринг». Государственная лицензия №20012362 от 25.08.2020 года. Выданные ГУ«Управление градостроительного контроля города Шымкент».Акимат города Шымкент. Приложение к лицензии №001 от 25.08.2020 года;

Технические условия:
- №02-301 от 16.10.2023 года на водоснабжение и водоотведение, выданные КГП на «Аягоз су» на ПХВ акимата Аягозского района;
- №Д06/6-02-05/23 от 05.05.2023 года на телефонизацию, утвержденное директором Восточно-Казахстанского ДЭСД РУСД Восточного региона Объединения «Дивизион сеть» филиалом АО «Казахтелеком»;
- № 02-20/1153 от 17.04.2023 года на электроснабжение, выданные АО «Объединенная энергосервисная компания»;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Согласовано с ГУ «Управление строительства области Абай»;

Согласование эскиза с ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Аягозского района области Абай» № KZ84VUA01054315 от 11.01.2024 года;

5.3 Перечень документации, представленный на экспертизу

Том I. Общая пояснительная записка.
Альбом 1 Генеральный план
Альбом 2.1 Наружные инженерные сети. ТС
Альбом 2.2 Наружные инженерные сети. НВК
Альбом 2.3 Наружные инженерные сети. НСС
Альбом 2.4 Наружные инженерные сети. ЭСН (внутриплощадочные сети)
Альбом 3 Технологическая часть. ТХ
Альбом 4 Архитектурно – планировочные решение. АР
Альбом 5 Архитектурно – строительные решение. КЖ
Альбом 6.1 Архитектурно – строительные решение. КМ-1
Альбом 6.2 Архитектурно – строительные решение. КМ-2
Альбом 7 Отопление и вентиляция. ОВ
Альбом 8 Водопровод и канализация. ВК
Альбом 9 Электротехническая часть. ЭО
Альбом 10 Электротехническая часть. ЭМ
Альбом 11 Пожарная сигнализация. ПС
Альбом 12 Система сязи. СС
Альбом 13 Архитектурно – строительная часть. ТС
Альбом 14 Архитектурно – строительная часть. Навес для угля
Альбом 15 Архитектурно – строительная часть. Площадка под БМК
Альбом 16 Архитектурно – строительная часть. Пожарный резервуар 165м3
Альбом 17 Архитектурно – строительная часть. Навес для зола
Альбом 18 Архитектурно – строительная часть. Фундамент под ДЭС
Том II. Сметная документация.

Том III. Проект организации строительства.
Брошюра 1. ПРП
Брошюра 2. Паспорт БМК
Брошюра 3. ОВОС

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является строительство пристройки к КГУ «ОСШ №6» с пришкольным интернатом на 300 мест г. Аягоз Аягозского района.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Характеристика участка строительства и место размещения объекта

Природно-климатические условия участка строительства

Климатическая справка принята в соответствии с СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» с изменениями от 01.04.2019 г. и НТП 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия».

Климатический подрайон III-А.

Температура воздуха в С: абсолютная максимальная +42,0
абсолютная минимальная - 40,9.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С +29,0.

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92):
суток -37,0
пятидневки -35,2
периода -19,9.

Продолжительность, сут. / Средняя суточная температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха:
<0°С- 145/-10,8
<8°С-188/-6,7
<10°С -200/-6,2

Количество осадков за ноябрь-март - 90 мм.
Количество осадков за апрель-октябрь - 242 мм.
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - З (западное).
Преобладающее направление ветра за июнь-август - Ю (южное).
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь - 6,0 м/сек.
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль - 2,3 м/сек.
Глубина промерзания грунтов– 2.60 м.
Глубина проникновения 0 изотермы в грунт-2,86 м.
Высота снежного покрова средняя из наибольших декадных за зиму-26,2 см,
максимальная из наибольших декадных-73,0 см.
Среднее число дней пыльной бурей - 3,0;
метелью-4,0;
грозой - 22,0.
Нормативный скоростной напор ветра - 38 кгс/м2 (для II ветрового района);
Нормативный вес снегового покрова -100 кгс/м2 (для III снегового района)

Инженерно-геологические условия площадки

Рельеф и гидрография

В геоморфологическом отношении район площадка изыскания расположена на второй надпойменной террасе реки Аягоз.

Территория изысканий застроена существующей школой, а также имеются асфальтированные покрытиям.

Рельеф территории относительно ровный, спланированный. Высотные отметки поверхности земли проектируемой площадки изменяются в пределах от 669,43 до 670,15 м и имеет общий незначительный уклон с запада на восток.

Гидрографическая сеть в районе работ представлена реки Аягоз.

Литологическое строение

В геологическом строении принимают участие делювиально-аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного и современного возраста, представленные суглинками, дресвяно-щебенестыми грунтами с разнозернистым песчаным и супесчаным заполнителем.

С поверхности земли на рассматриваемой площадке распространен насыпной грунт, состоящий из утрамбованного суглинка, гравия и щебня, мощностью 0,2-1,0 метров

Подземные воды

Подземные воды, в пределах проектируемой трассы, пройденными разведочными скважинами, глубиной по 6,0-13,0 м в период изыскания (октябрь месяц 2023 года) были вскрыты на глубине 7,0-8,2 м с поверхности земли.

Режим грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям, минимальное стояние отмечается в феврале, максимальный подъем наблюдается в мае. Амплитуда колебания грунтовых вод составляет 1,0-1,5 м.

Период изыскания соответствует минимальному положению подземных вод.

По величине минерализации грунтовые воды, слабосолоноватые, с минерализацией 1,23 г/л, по химическому составу-сульфатно-гидрокарбонатные, по катионному составу-смешанные.

По содержанию ионов SO4=566,4 мг/л при содержании HCO3 – св.3,0 до 6,0 мг-экв/л, подземные воды на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 - слабоагрессивные, на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с содержанием в клинкере C3S-не более 65% C3A-не более 7%, C3A +C4AF-не более 22% и шлакопортландцементе- неагрессивные.

По содержанию ионов Cl- =56,8 мг/л подземные воды к арматуре железобетонных конструкций – при постоянном погружении и при периодическом смачивании – неагрессивные.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах изучаемой трассы, до глубины 6,0-13,0 м выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 –насыпной грунт, мощностью 0,2-1,0 м;

ИГЭ-2 –суглинок коричневый, макропористый, просадочный, от полутвердой до тугопластичной консистенции, мощностью 1,8-2,5 м;

ИГЭ–3– щебенистый грунт с супесчаным заполнителем, вскрытой мощностью 1,5-2,2 и более метров;

ИГЭ-4–суглинок коричневый, низкопористый, непросадочный, с включением гравия, щебня и дресвы до 30 %, от полутвердой до мягкопластичной консистенции, вскрытой мощностью 1,8-2,5 м;

Физико-механические свойства грунтов приводятся для 3-х инженерно-геологических элементов (ИГЭ), исключая насыпной грунт (ИГЭ-1).

№№ п п	Наименование характеристики	Обоз-наче-ние	Един. измер.	Номер ИГЭ		
				ИГЭ-2	ИГЭ-3	ИГЭ-4
1	2	3	4	5	6	7
Физические характеристики						

1	Плотность грунта в условиях естественного залегания	ρ_n ρ_{II} ρ_I	г/см³ г/см³ г/см³	1,69 1,67 1,65	2,28 2,26 2,25	1,89 1,87 1,85
2	Плотность сухого грунта	ρ_d	г/см³	1,48	--	1,58
3	Плотность частиц грунта	ρ_s	г/см³	2,71	--	2,71
4	Влажность природная	W	--	0,126 0,213	--	0,226 0,250
5	Влажность на границе текуч.	W_L	--	0,27	--	0,29
6	Влажность на границе пластич.	W_P	--	0,19	--	0,20
7	Число пластичности	J_P	--	0,08	--	0,09
8	Показатель текучести	J_L	--	до 0,29	--	от 0,29 до 0,56
9	Коэффициент пористости	ε	--	0,83	--	0,72
10	Степень влажности	S_r	--	0,41 0,70	--	0,58
Механические характеристики						
11	Удельное сцепление (ест. состояние)	C_n C_{II} C_I	кПа кПа кПа	24,2 22,6 21,5	36,0 33,0 31,0	24,2 22,6 21,5
12	Угол внутреннего трения (ест. состояние)	φ_n φ_{II} φ_I	град. град. град.	23 23 22	41 39 38	23 23 22
13	Удельное сцепление (при водонасыщ.)	C_n C_{II} C_I	кПа кПа кПа	16,5 15,4 14,6	36,0 33,0 31,0	16,5 15,4 14,6
14	Угол внутреннего трения (при водонасыщ.)	φ_n φ_{II} φ_I	град. град. град.	15 13 11	41 39 38	15 13 11
15	Модуль деформации: естест. сост. при водонасыщ.	E_k	МПа	5,9 4,1	30,0	- 4,1
17	Коэффициенты относительной просадочности при нагрузках: МПа 0,05 0,1 0,2 0,3	ε_{sl}	 -- -- -- --	 0,007 0,015 0,020 0,031	 -- -- -- --	 -- -- -- --

18	Начальное просадочное давление	P_{sl}	МПа	от 0,04 до 0,10 сред.0,07	--	--
19	Расчетное сопротивление	R_o	кПа	250	400	250
20	Угол откоса: в ест. состоянии при водонасыщ.	--	 град. град.	--	 35 31	--

Суглинки (ИГЭ-2) проявляют просадочные свойства при замачивании под нагрузкой. Тип грунтовых условий по просадочности – первый. Величина просадки от собственного веса отсутствует, но проявляется при дополнительных нагрузках.

Засоленность и агрессивность грунтов

Грунты площадки по содержанию легко- и среднерастворимых солей слабозасолены. Среднее содержание 0,705%. Величина сухого остатка составляет 0,550%.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и ж/б конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4--, на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 – сильноагрессивные, на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с содержанием в клинкере C3S-не более 65% C3A-не более7%, C3A +C4AF-не более 22% и шлакопортландцементе – слабоагрессивные, на сульфатостойким цементам - неагрессивные. Содержание SO4--= 3500,0 мг/кг.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и ж/б конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl-, для бетонов - неагрессивные. Содержание Cl- = 180,0 мг/кг.

Сейсмическая опасность зон строительства, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадок строительства

Согласно СП РК 2.03-30-2017, таб. 6.1, 6.2 и 7.7 приложения Б и Е, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадки строительства для с. Аягоз.

Интенсивность в баллах по шкале MSK-64(K)		Пиковые ускорения грунта (в долях g)	
по картам сейсмического зонирования на период 50 лет			
ОСЗ-2 $_{475}$	ОСЗ-2 $_{2475}$	ОСЗ-1 $_{475}$ ($a_{gR(475)}$)	ОСЗ-1 $_{2475}$ ($a_{gR(2475)}$)
6	7	0,038	0,074

Примечание: Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, сейсмическая опасность участка строительства при II типе грунтовых условий уточнённая сейсмичность участка по ОСЗ-2475 карте равен-6-ти баллам, а по картам ОСЗ-22475 равен 7-ми баллам.

Расчётное горизонтальное ускорение agv (в долях g) для нашего участка в соответствии приложения «Е» СП РК 2.03-30-2017 равно 0,079, а значение расчётного вертикального ускорения agv, согласно п.7.7 СПРК 2.03-30-2017 будет равно 0,0553.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Настоящий проект разработан на основании АПЗ N°KZ45VUA00921060 от 22.06.2023 г и постановление акимата г.Аягоз №-- от 06.09.2021г и задания на проектирование согласованного с заказчиком. Чертежи генерального плана разработаны на основании топографической съемки выполненной ТОО "Сейтказы- Бек" в 2023 году М1:500, в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Генплан участка строительства

Участок строительства расположен ВКО обл., Аягозский р-н, г.Аягоз ул.Ж.Кудерина №107. Согласно по госакту (№23-251-007-1102) площадь участка составляет 2.5176га.

Данным проектом предусматривается строительство школа, площадка для подвижных игр для предшкольных классов с теневым навесом, площадка для подвижных игр 2-4 класса, площадка тихого отдыха для основной класса и площадка для торжественный мероприятия. Физкультурно-спортивная зона: футбольным поле, комбинированная баскетбольная и волейбольная площадка, площадка для спорт занятия, яма для прыжков полоса препятствия и площадка НВП (Строевой плац). Хозяйственная зона: модульная котельная, навес для угля, противопожарной резервуар, площадка для зола и площадка для мусоросборников. Автостоянка и автобусной площадка предусмотрено за территорий со стороны улицы. Взаимное расположение и посадка зданий выполнены с учетом рельефа местности, розы ветров, инсоляции и соблюдением требований по общественным зданиям и сооружениям.

Вертикальная планировка

Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности и необходимости водоотвода. Отвод ливневых вод с кровли здания, решен поверхностный от зданий по тротуарному покрытию на проезды и далее за территорию. Высотная посадка зданий решена в полной увязке с существующим высотным положением прилегающей территорией. Уклоны по проездам, а также на площадках приняты допустимыми, с учетом беспрепятственного передвижения маломобильных групп. Вертикальная планировка решена в проектных красных горизонталях и отметках.

Вынос объекта в натуру следует принять по согласованию с организацией выполнившей топографическую съемку, представителями проектной организации и районной архитектуры.

Благоустройство

На территории проектируемого объекта максимально сохраняется существующее озеленение. В благоустройстве территории проектируемого объекта предусмотрены: устройство асфальтобетонных покрытия проезда, тротуарный плитка пешеходов и резиновой покрытия спорт площадок. Вокруг здания предусмотрено бетонная отмостка. Озеленение территории многолетними травами и деревьями. Сортамент деревьев подобран с учетом климата, почвы. Места рассады озеленении выбраны по требованиям пожарной безопасности и сохранения нормативного расстояния до здания и подземных инженерных сетей.

Доступность 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 1,8 м. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях.

Охрана окружающей среды

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

Разбивочный план

Разбивка зданий и сооружений производится от ограждения территорий южном части участка после выноса их в натуру соответствующими органами. Разбивочный план выполнен на топографической съемки выполненной ТОО

Вынос объекта в натуру следует принять по согласованию с организацией выполнившей топографическую съемку, представителя проектной организации и районной архитектуры.

Противопожарные мероприятия

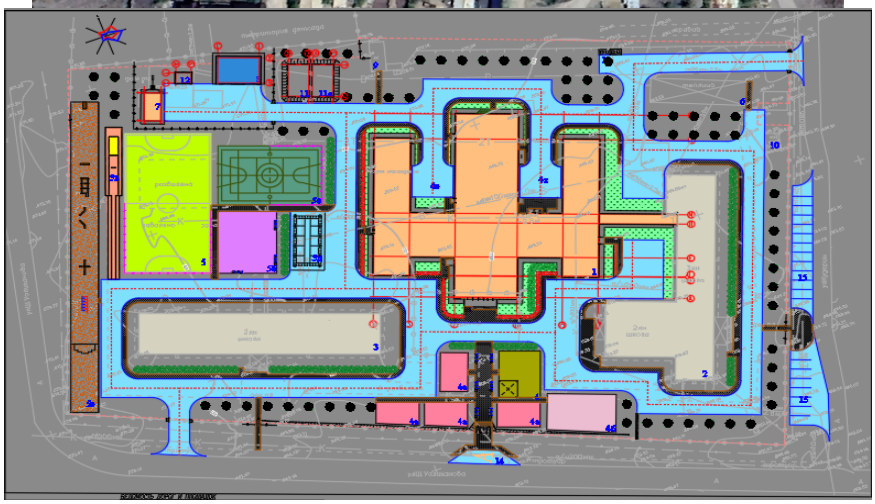
К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин есть

возможность подъезда к участку и проезда пожарных машин по территории. Принимался во внимание высота навесов, арок, воздушных переходов чтобы под ними свободно проходили пожарные автомобили, также предусмотрено расстояния посадка деревьев и кустарники, оснащены всеми необходимыми средствами спасения.

Основные показатели по генеральному плану до строительства

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	% к общей площ.
1	Площадь участка, в том числе	м^2	25176.0	100
1	Площадь застройки	м^2	2746.0	10.91
2	Площадь застройки существующий	м^2	2327.07	9.24
3	Площадь покрытий	м^2	11604.0	46.09
4	Площадь озеленения	м^2	778.0	3.09
5	Площадь озеленения существующий	м^2	7720.93	30.67
6	Площадь покрытий	м^2	836.00	

Ситуационная схема



1 Школа на 300 мест
2 Школа (Сущ)
3 Школа (Сущ)
4 Площадка для подвижных игр для предкольных классов с теневым навесом

4а Площадка для подвижных игр 2-4 классов (3 зданий)
4б Площадка для тихого отдыха 5 – 9 классов
4в Площадка для проведения торжественных мероприятий старших классов
4г Площадка для проведения торжественных мероприятий и игр 2-4 классов
5Футбольное поле
5а Комбинированная баскетбольная и волебольная площадка
5б Площадка для спорт занятия
5в Яма для прыжков
5г Полоса препятствия для НВП
5д Площадка НВП (Строевой плащ.)
6Теплица (Сущ)
7Модульная котельная
8Навес для угля
9Здания не жилой (Сущ)
10 ТП (Сущ)
10а ДЭС
11 Резервуар воды на 165м3
11а Резервуар для аоды 165м3
12 Площадка для зола
13 Площадка для мусороборников (2 шт)
14 Автобустная остановка для школьника (по ГП)
Автобустная для сотрудников (по ГП)

6.2.2 Технологическая часть

Технологическая часть рабочего проекта «Строительство пристройки на 300 мест к зданию КГУ «СОШ № 6 с пришкольным интернатом» по ул. Кудерина г. Аягоз Аягозского района»», разработана на основании задания на проектирование и в соответствии с действующими на территории РК строительными и санитарными нормами.

Образовательная школа на 300 учащихся предназначена для осуществления общеобразовательного процесса в соответствии с программами трех ступеней.
I ступень начальное общее образование (пред школьный класс и 1-4 классы).
II ступень основное общее образование (5-9 классы).

III ступень среднее (полное) общее образование (10-11 или 8,9-11 классы).

Вместимость школы - 300 ученических мест. Параллель классов-1. Наполняемость классов - 25 учащихся. Количество работающих в школе ориентировочно составляет 90 человек. Режим работы школы принят - в 1 смену.

Так же специализированные и учебные кабинеты:

2 кабинета информатики наполняемостью 12 уч.,

4 кабинета иностранного языка наполняемостью 13уч.,

1 кабинет робототехники на 25уч.,

Stem лаборатория на 12уч.,

1 кабинет НВП наполняемостью 25уч.

Так же согласно заданию, на проектирования запроектированы кабинеты для начального профессионального образования (кабинет «Культура дома»- универсальная мастерская для мальчиков, кабинет «Культура питания» кабинет кулинарии, кабинет «Дизайн и технология» - мастерская по обработки ткани для девочек).

Школа запроектирована трехэтажным зданием. Школа функционально представлена тремя группами помещений: учебной, общешкольной, административно-хозяйственной. Набор функциональных групп, состав и площади проектируемой школы соответствует функционально-педагогической структуре и назначению.

На первом этаже расположены начальные и пред школьные классы, кабинет дизайна и технологии, кабинет культура дома, кабинет культура питания, инструментальная, stem лаборатория, кабинет иностранного языка, кабинет психолога и логопеда, столовая на 200мест, медицинские помещение, гардеробная, комната тех. персонала, административные помещения (радиоузел, кабинет директора, приемная, бухгалтерия).

На втором этаже запроектированы начальные классы, кабинет английского языка, методический кабинет, кабинет робототехники, кабинет информатики на 12уч., актовый зал на 200 мест с гримерными, кабинет музыки, два спортзала с раздевальными и душевыми, кабинет преподавателей физкультуры, библиотека на 10 читательских мест, медиатека на 4 мест, фонд хранения на 6500 ед.

На третьем этаже запроектированы кабинет иностранного языка на 13уч, кабинет биологии с лаборантской, кабинет НВП с лаборантской, кабинет физики с лаборантской, кабинет химии с лаборантской, кабинеты истории, географии, математики, два кабинета казахского языка и литературы, зал хореография с двумя раздевалкой.

Классы начальной школы оснащены соответствующей мебелью: классная доска, интерактивная доска, стол учителя, одноместные столы (парты), стулья, шкафы для учебных пособий.

Учебные классы - это комплекс технических и программных средств, облегчающий работу учителя и являющийся инструментом, позволяющим учителю делать учебный процесс более увлекательным и эффективным.

Учебные классы включают рабочую зону (размещение столов учащихся), рабочую зону учителя, дополнительное пространство, для учебно - наглядных пособий. В комплект учебного класса входят следующие программные средства: персональный компьютер учителя, интерактивная панель, принтер, сканер. Учебные классы запроектированы с левосторонним освещением.

Все помещения школы и мебель организованы и оборудованы согласно требованиям эргономики, отвечающим учебно-воспитательным потребностям обучающихся и педагогов для организации комфортного, безопасного и эффективного процесса обучения, оснащены конкурентоспособными и качественными товарами, преимущественно отечественного производства.

При кабинетах физики, химии, биологии предусмотрены лаборантские. Кабинеты физики, химии, биологии оборудуются ученическими, двухместными лабораторными столами с подводом электроэнергии. В кабинете химии предусмотрен подвод воды к каждому столу и отвод в канализацию. В кабинете химии предусмотрен вытяжной шкаф.

Для занятий по информатики предусмотрены 2 кабинета по 12 учащихся, оборудованные одноместными компьютерными столами, ноутбуками, установленными по периметру класса.

Для изучения иностранного языка организовано 4 кабинета по 13 учащихся.

Для организации трудового обучения, а также развития творческого потенциала обучающихся предусмотрены кабинеты для начального профессионального образования (кабинет «Культура дома», кабинет «Культура питания», кабинет «Дизайн и технология») с соответствующим оборудованием.

Кабинет «Культура дома» оснащен верстаками в комплекте с тисками, настольно - сверлильным, токарным станками, электроточило. Для удаления пыли от станков во время их работы предусмотрены пылеулавливающий агрегат.

В кабинете «Дизайн и технология» предусмотрены швейные машинки с электроприводом, зеркало, манекен, стол для гладильных работ, электроутюг, шкаф для тканей, раскройный стол.

В кабинете «Культура питания» проводятся учебные занятия по приготовления пищи. Помещение оснащено производственными столами, мойками, электрической плитой,

бытовой вытяжкой, холодильником, кухонным настольным оборудованием (миксером, весами, кухонным комбайном).

В состав общешкольных групп помещений входят:

- спортивно-оздоровительная группа;
- справочно-информационный центр - библиотека;
- столовая на 200 посадочных мест.

Спортивно-оздоровительная группа расположена на втором этаже. Проектом предусмотрен спортивный зал. При залах запроектированы раздевальные с душевыми и санузлами, снарядные.

В спортзалах предусматривается занятия учеников по игровым видам спорта и гимнастикой. Спортзалы оборудован универсальной площадкой для баскетбола и волейбола, гимнастическими снарядами. Раздевальные оборудованы шкафчиками для одежды.

Медицинские помещения расположены на первом этаже. Медицинские помещения предназначены для проведения медицинских осмотров, комплексного оздоровления детей, имеющих отклонения в состоянии здоровья. В состав медицинских помещений входят: кабинет врача, процедурная. Для мед. персонала предусмотрен отдельный санузел. Медицинские помещения оснащены медицинским оборудованием согласно перечню в соответствии с назначением.

Библиотека.

Библиотека расположена на третьем этаже. В состав библиотеки входит многофункциональный читальный зал на 10 мест, медиатека на 4 мест, фонд хранения книг на 6 500 единиц. Читальный зал разделен на зоны: кафедра выдачи книг, читальные места.

Для учителей запроектирован методический кабинет на 2 этаже.

Столовая на 200 мест расположена на первом этаже и предназначена для организации питанием всех учащихся и преподавателей проектируемой школы.

Состав помещений и производственные площади школьной столовой приняты согласно, действующих норм с учетом установки оборудования и нормативных требований к его размещению. Работа столовой принята на сырье. Объемно - планировочные решения столовой, технологическое оборудование и его размещение обеспечивает поточность технологических операций без пересечения потоков сырья и продукции, чистой и грязной посуды, персонала и посетителей.

Помещения столовой функционально и планировочно делятся на следующие группы:

- обеденный зал на 200 посадочных мест (180 мест для учащихся + 20 мест для преподавателей);
- приема и хранения;
- производственные помещения;
- служебно - бытовые помещения.

При обеденном зале предусмотрена умывальная с использованием электросушителей.

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

Для получения полуфабрикатов проектом предусмотрены следующие цеха: овощной цех, мясорыбный цех. Все цеха оснащены механическим и холодильным оборудованием, технологическими мойками.

Сырые полуфабрикаты поступают на тепловую обработку в горячий цех. В холодном цехе приготавливают холодные закуски и салаты. Для соблюдения санитарно-гигиенических условий в холодном цехе установлена бактерицидная лампа.

Ассортимент реализуемой продукции первые, вторые, холодные закуски, мучные изделия, напитки. Для хранения и нарезки хлеба предусмотрено помещение резки хлеба. В основу размещения оборудования горячего цеха положен принцип поточности технологического процесса с использованием островной расстановки оборудования. Комфортные условия работы персонала у теплового оборудования обеспечиваются установкой местных вентиляционных отсосов.

Реализация готовых блюд организована линией раздачи включающая мармиты для первых/вторых блюд, горячие напитки. Холодные блюда и салаты реализуются через прилавки для холодных блюд.

Количество выпускаемых блюд составляет 1400 в день. Количество работающих 10 человек.

Для санитарной обработки кухонной и столовой посуды предусмотрены два отдельных помещения. Помещение кухонной посуды оснащено двумя котломойками, стеллажами для хранения кухонной утвари. Моечная столовой посуды непосредственно связана с обеденным залом. Использованная посуда через дверь подается на обработку в моечную, где обрабатывается в посудомоечной машине купольного типа и 3-х секционной моечной ванне. Чистая посуда поступает на раздаточную через передаточное окно. Собранные пищевые отходы отправляются в помещения для хранения пищевых отходов с установкой холодильного оборудования.

В группу служебно - бытовых помещений входят: гардероб персонала, кабинет зав. производством. При гардеробе предусмотрены душевая кабина, санузел. Уборочный инвентарь хранится в отдельном помещении. Оборудование выполнено в соответствии с евро стандартами, облицовка нержавеющая пищевая сталь.

Проектом предусмотрены: санузлы для девочек, мальчиков, МГН и персонала. Для девочек и персонала предусмотрены комнаты личной гигиены. На каждом этаже расположены комнаты уборочного инвентаря. В коридорах установлены индивидуальные шкафы для учащихся.

На первом этаже запроектированы административные помещения (кабинет директора, приемная, бухгалтерия). Все кабинеты оснащены офисной мебелью и орг.техникой.

6.2.3 Архитектурно-строительная часть

Объемно-планировочные решения. Конструктивные решения

«Строительство пристройки на 300 мест к зданию КГУ «СОШ № 6 с пришкольным интернатом» по ул. Кудерина г. Аягоз Аягозского района»», разработана на основании задания на проектирование и в соответствии с действующими на территории РК строительными и санитарными нормами.

Образовательная школа на 300 учащихся предназначена для осуществления общеобразовательного процесса в соответствии с программами трех ступеней.

I ступень начальное общее образование (предшкольный класс и 1-4 классы).

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

III ступень среднее (полное) общее образование (10-11 или 8,9-11 классы).

Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской.

В санузлах - глазурованная плитка на высоту 1,8м.

Полы - керамическая плитка, бетонные по назначению помещений, деревянные.

Потолки - затирка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской. В актовом зале подвесной потолок.

Наружная отделка цоколя - Стальные композитные кассеты НВФС системы "STYNEGRY group",м2 500х1000.

Наружные отделка стен - Стальные композитные кассеты НВФС системы "STYNEGRY group",м2 500х1000.

Объемно – планировочные показатели

№ п/п	Наименование	Ед. измер.	1-ый этаж	2-ой этаж	3-ий этаж	Кол-во
1	Площадка застройки	м2				2497.39
2	Строительный объем	м3	-	-	-	28159.05
3	Общая площадка	м2	2372.22	2308.75	1501.87	6182.84
4	Полезная площадка	м2	1443.62	1580.01	938.04	3961.67
5	Расчетная площадка	м2	1278.91	1487.62	871.60	3638.13

Котельная

В проекте предусмотрено блочно-модульная котельная Блочно модульная котельная MBFS-C-W-1800 двумя водогрейными котлами. Габаритные размеры, длина 12,0 м, ширина 4,6 м и высота 2,6м.

Тепловая мощность (кВт) - 1722,45

Мощность котлов - 861,23 кВт

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания котельной – IIIa.

Площадка под БМК

-Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-02-2013 Основания зданий и сооружений, МСП 5.01-102-2001 Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений, СНиП РК 2.01-01-2013 Защита строительных конструкций от коррозии.

Котельная мобильная (инвентарная) теплопройзводительностью 0,116 МВт, соответствующая требованиям ТР ТС016/2011 и ТР РК №1202., а так же ГОСТ 22853-"Здания мобильные (инвентарные),Общие технические условия"и ГОСТ23345 "Здания мобильные (инвентарные). Системы санитарно-технические. Общие техническиеусловия"изготовленая по конструкторской и технологической документаций, утвержденойв установленом порядке.

Резервуар 165м3 (2шт)

Проектируемый пожарный резервуар на 165 м³ прямоугольный в плане, размерами в осях 10.2х6.0м.

За отметку нуля принято дно резервуара. Высота резервуара в чистоте от дна до монолитного перекрытия 3.3 м.

Тепловые сети

Номенклатура сборных железобетонных изделий каналов состоит из лот-ковых элементов и плоских плит. Габаритные размеры лотков приняты по ши-рине 600мм, высотой 550мм. Лотки приняты длиной 3000мм и 750мм (см. А-2.3 теплотрасса).

Навес для угля

Навес - с размерами 12.0х8.0м. Выполнена на металлических стойках из трубы диаметром 152мм и перекрыта профнастилом по металлическим балкам и прогонам.

Навес для зола

Навес - с размерами 4.4х3.3м. Выполнена на металлических стойках из трубы диаметром 152мм и перекрыта профнастилом по металлическим балкам и прогонам.

Конструктивные решения

Конструктивная схема выполнен из монолитного каркаса. Прочность и устойчивость зданий обеспечивается совместной работой с колоннами, ригелей и плит перекрытий.

Пространственная жесткость пролетов обеспечивается вертикальными связями по колоннам и

горизонтальными связями в межферменном пространстве.

Пространственный расчет каркаса был выполнен с использованием программного комплекса «ЛИРА-САПР 2021».

В качестве оснований фундаментов принята грунтовая подушка толщиной 2,00м из галечника с песчаным заполнителем до 25% с послойной укаткой грунта.

Фундаменты под стены - ленточные из монолитного железобетона кл.С10/12.5 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 10178-85*, под колонны рам - столбчатые из монолитного железобетона кл.

Отмостка - из асфальтобетона марки М-100, шириной 1,5м, толщиной 150 мм с уклоном 0,03 от здания.

Горизонтальная гидроизоляция стен - цементно-песчаный раствор 2:1, на отметке - 0.050.

Стены наружные - из газобетонных блоков на строительном клее с армированием горизонтальными сетками СГ-1 по деталям серии 2.130-6с в 1. Толщина наружных и внутренних стен - 300мм, утепленные минераловатные плиты ISOVER OL-E толщ. 80мм.

Утеплитель наружных стен - жесткие теплоизоляционные минераловатные плиты ISOVER OL-E плотностью 155 кг/м3 толщиной 80мм.

Рама - из монолитного железобетона кл.С20/25

Перемычки над дверными и оконными проемами в наружных стенах монолитные железобетонные из бетона кл. С12/15.

Стены наружные - из газобетонных блоков на строительном клее с армированием горизонтальными сетками СГ-1 по деталям серии 2.130-6с в 1. Толщина наружных и внутренних стен - 300мм;

Перегородки - из кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012 на смешанных растворах М 50, толщиной 120 мм.

Плиты перекрытия - железобетонные .

Крыша - чердачная шатровая, с наружным организованным водостоком.

Кровля - комбинированный, крыша актового зала из металлических ферм, остальная часть из профнастила по наслонным деревянным стропилам.

Окна - из ПВХ профилей с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99.

Двери - деревянные по ГОСТ 6629-88.

Двери наружные - металлические, утепленные по ГОСТ 31173-2003.

Витражи - индивидуального изготовления из алюминиевых профилей.

Конструкции тепловых сетей

Предназначен для использования в тепловом узле. Лоток, плита покрытия сборная по серии 3.006.1-8, уложенные на щебеночную подготовку пропитанный битумом, толщиной 100мм, степень ответственности сооружения - 2.

Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с указаниями и требованиями

СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции", СН РК 4.01-03-2013 "Наружные сети и сооружения водопровода и канализации".

Монтаж сборных конструкций осуществлять в соответствии с указаниями СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции."

Сборные железобетонные плиты перекрытия укладывать на выровненные поверхности стен по слою из цементного раствора М100 толщиной 10мм. Швы между плитами очистить от мусора и залить раствором М100.

Конструкция резервуара 165м3 (2шт)

Резервуар предназначен для использования в качестве пожарного водоема.

Заполнение производится передвижными автонасосами через люк резервуара.

Днище и стенки резервуара монолитные железобетонные из бетона на портландцементе по ГОСТ 22266-76 с армированием сварными сетками и отдельными арматурными стержнями.

Класс бетона -20, марка по морозостойкости F 100, марка по водонепроницаемости W 4, при степени ответственности сооружения - 2.

Перекрытия резервуара - из сборных железобетонных ребристых плит.

Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с указаниями и требованиями СНиП РК 5.03-37-2005 "Несущие и ограждающие конструкции» СНиП 3.05.04-85 "Наружные сети и сооружения водопровода и канализации"

Арматурные каркасы и сетки перед установкой в опалубку объединить в пространственные каркасы путем контактной точечной электросварки.

Снятие несущей опалубки производить после достижения бетоном 70% проектной прочности.

После снятия несущей опалубки и устройства гидроизоляции произвести контрольное заполнение резервуара водой.

Монтаж сборных конструкций осуществлять в соответствии с указаниями СНиП РК 5.03-37-2005 "Несущие и ограждающие конструкции."

Сборные железобетонные плиты перекрытия укладывать на выравненные поверхности стен по слою из цементного раствора М100 толщиной 10мм. Швы между плитами очистить от мусора и залить раствором М100.

Навес для угля

Фундаменты под колонны - столбчатые железобетонные монолитные, выполнены из бетона класса С12/15, уложенные на утрамбованный щебень, пролитый битумом, толщиной 100мм.

Колонны - из трубы диаметром ∅152мм и перекрыто профнастилом по металлическим балкам и прогонам.

Навес для зола

Фундаменты под колонны - столбчатые железобетонные монолитные, выполнены из бетона класса С12/15, уложенные на утрамбованный щебень, пролитый битумом, толщиной 100мм.

Колонны - из трубы диаметром ∅152мм и перекрыто профнастилом по металлическим балкам и прогонам.

Антикоррозионные мероприятия.

Антикоррозионная защита строительных конструкций в проекте выполнена в

соответствии с требованиями СНиП 2.03.11-85 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Наружные поверхности стен резервуара обмазать горячим битумом за 2 раза.

Блочно – модульная котельная MBFS-C-W-1800

В соответствии с полученными техническими данными предлагаем коммерческое предложение на изготовление модульной котельной MBFS-C-W-1800, общей мощностью 1800кВт, с котлами марки FS-C-W-900, в количестве 2 штук.

Наименование котельной	MBFS-C W-1800
Установленная мощность котельной, кВт	1722,45
Наименование котлов	FS-C-W-900 (Казахстан)
Мощность котла, кВт	861,23
Количество котлов, шт	2
Вид основного топлива	уголь
Вид резервного топлива	-
Расход основного топлива, кг/ч	171,5
Расход резервного топлива, м3/ч	-

Температура теплоносителя Т1/Т2 °С	90/70
Давление теплоносителя Т1/Т2, бар	6/4
Расчетная зимняя температура наружного воздуха (н.х.п.)	-32,8
Категория теплоснабжения	2
Установленная электрическая мощность, кВт	9,19
Расход сетевой воды отопления , м3/ ч	44,09
Расход воды греющего контура ГВС , м3/ ч	-
Расход воды на ГВС , м3/ч	-
Расход воды на циркуляцию ГВС , м3/ ч	-
Расход на рециркуляцию котлового контура , м3/ ч	1,19
Расход воды на подпитку , м3/ч	0,405
Расход воды на аварийное заполнение системы , м3/ч	9,33

6.2.4 Инженерные обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Рабочий проект: «Пристройка дополнительного корпуса на 250 мест в смену к школе №16 в г. Атырау» разработан согласно:

Отопление, вентиляция и кондиционирование объекта выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами: СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»; СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»; СН РК 3.02-11-2011* «Общеобразовательные организации»; СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные организации».

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления, вентиляции и кондиционирования равна температуре наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 - минус 32,8˚С.

Теплоснабжение

Теплоснабжение предусмотрено от проектируемой собственной блочно-модульной котельной.

Рабочие параметры теплоносителя 90-70 ºС.

В здании предусмотрен блочный тепловой пункт (БТП) компании «Danfoss». В целях выполнения требований по снижению уровней шума и вибрации от насосного оборудования, в тепловом пункте предусмотрены бесфундаментные насосы.

Схема теплоснабжения для системы отопления предусматривается зависимая через смесительный узел с регулирующим клапаном, обеспечивающим температуру в 90 °С в подающем трубопроводе. Регулирование системы отопления и вентиляции предусматривается погодозависимое по датчикам наружного воздуха.

Для сбора дренажных вод в тепловом пункте предусмотрен приямок.

Основные показатели по отоплению и вентиляции

Наименование здания (сооружения)		Расход тепла, Вт				Расход тепла, Гкал/год
	Периоды годы при tн, оС	на отопление	на вентиляцию	На гор. вод.	Общий	
ШКОЛА	-32,8ºС	486460	459485	61023	1006968	
Итого:					1006968	

Отопление

Система теплоснабжения учебного корпуса - вертикальная двухтрубная с нижней разводкой.

Система теплоснабжения пищеблока - горизонтальная двухтрубная с нижней разводкой.

Параметры теплоносителя в системе отопления 90°- 70°С.

В здании приняты трубопроводы из полипропилена по СН и СП РК.

В качестве отопительных приборов приняты алюминиевые радиаторы CAL SU 500/100.

Для автоматического регулирования температуры внутреннего воздуха помещений на подводке отопительных приборов установлены термостатические клапаны фирмы Danfoss.

Удаление воздуха предусмотрено в верхних точках радиаторов через краны Маевского.

Дренаж предусмотрен арматурой, установленной в нижних точках системы отопления.

Расчет системы отопления выполнен в программном комплексе Danfoss.

Расчетные гидравлические потери составляют - 39,7 кПа.

Вентиляция

Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса «Н». Нормируемая огнестойкость воздуховодов 0,25 часа.

Приточные установки систем вентиляции оборудованы водяным калорифером, для нагрева воздуха, поступающего в помещения в зимний период.

В помещениях блока предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Воздухообмен по помещениям определен по кратностям и по расчету.

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

К установке в приточных системах П1, П2, П3 приняты приточные агрегаты "VTS KAZAHSTAN" моноблочной конструкции с системой автоматики.

В комплект установок входят фильтр, водяной нагреватель, вентилятор, шумоглушитель.

Вытяжная вентиляция принята самостоятельными системами с одинаковыми санитарно-гигиеническими требованиями. Для технологических нужд предусмотрены местные отсосы МВО.

Приточные установки установлены в вентиляционной камере в техническом подполье. Удаление воздуха осуществляется вентиляторами. Вытяжные установки расположены на чердаке и оборудованы канальными вытяжными вентиляторами фирмы «КЕЛЕТ».

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено от БТП по закрытой схеме.

Кондиционирование предусмотрены сплит системы.

Энергоэффективность

Для снижения потерь тепла выполнено: регулирование систем отопления, изоляция трубопроводов.

Все оборудование, устанавливаемое на объекте, подобрано с высоким коэффициентом полезного действия. Оборудование теплового пункта автоматически поддерживает заданный режим работы в зависимости от температуры наружного воздуха и режима эксплуатации.

Для повышения энергоэффективности здания в проекте использованы современные утеплители.

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

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы с установкой регулирующей арматуры на каждом нагревательном приборе.

В ИТП предусмотрены погод зависимое регулирование.

Разводящие трубопроводы, изолируются трубчатой изоляцией "K-Flex" толщиной 6мм, 9мм, 13мм.

Водоснабжение и канализация

Источником водоснабжения являются наружные сети централизованного водопровода города, проходящие не по далёку с площадкой строительства. Точкой подключения служит существующий водопроводный колодец на существующей сети диаметром Ø110мм. Наружные сети водопровода проектируются из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 Д=110х6.6мм и Д=75х3,2мм "Питьевая" по ГОСТ 18599-2001.

Наружное пожаротушение осуществляется от Противопожарных резервуаров, V=165м3. Расход воды на наружное пожаротушение на один пожар принят согласно приложению 4 к Техническому регламенту "Общие требования к пожарной безопасности" СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружениявodоснабжения и канализации", принят - 15 л/с. Продолжительность тушения пожара - 3 часа. . Для заполнение противопожарных резервуаров в колодце В-3 предусмотрено: головка соединительная рукавная ГР-50, ГМ-50 и 20 метровый рукав резиновый напорный. При пожаре для забора воды из резервуаров проектом предусмотрено переносная мотопомпа с тележкой.

Водопроводные колодцы предусмотрены - круглые из сборного железобетона Ø1500мм по Т.П.Р. 902-09-11.84. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусмотреть отмостку шириной 1м с уклоном от люков.

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

Монтаж водопроводных колодцев вести согласно т.п.901-09-11.84. При обратной засыпке траншеи с пластмассовым трубопроводом над верхом трубы необходимо устройство защитного слоя, толщиной 30см из мягкого местного грунта. При этом применение ручных и механических трамбовок над трубопроводом не допускается. Грунт в основании под пластмассовой трубой и для присыпки не должен содержать камня, щебня и кирпича.

Проектом принята подземная прокладка водопроводной сети с глубиной заложения труб согласно продольному профилю. При пересечений гравийных, асфальтобетонных автомобильных дорог водопроводными трубопроводами проектом предусматривается прокладка труб в футлярах из стальных труб ø355.6х10.0мм и ø273х9.0мм по ГОСТ10704-91. Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СП 4.01-102-2013 и СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб".

После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции.

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

Канализация

Согласно техническим условиям по канализации выданным отвод сточных вод предусмотреть к существующему коллектору Ø300мм.

Наружные сети самотечной канализации запроектированы из полимерных труб Д=160 по ГОСТ 54475-2011.

Для наблюдения за канализационной сетью и для прочистки труб, а также в местах поворота трассы сооружаются смотровые колодцы. Смотровые колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов Ø1000мм и Ø1500мм по Т.П.Р. 902-09-22.84.

Монтаж и приемку санитарно-технических устройств вести в соответствии с требованиями СП 4.01-102-2013 и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб"

Основные показатели по чертежам водоснабжения и канализации

Наименование системы	Расчетные расходы воды			
	м3/сут	м3/ч	л/с	Примечание
Водопровод хозяйственно - питьевой	4,60	2,175	1,035	
Бытовая канализация К1	4,60	2,175	1,035+1,6	
Наружное пожаротушение	-	-	15,00	

Школа

«Строительство средней школы на 300 мест » - оборудуется системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода с подачей воды питьевого качества по СТ РК ГОСТ 51232-2003 на все нужды, двумя вводами ∅76 мм.

Система внутреннего водопровода принята кольцевой и присоединена к наружной сети двумя вводами Ø76х3,5 мм. Магистральные сети выполнены из стальной трубы Ø76х3,5 по ГОСТ 10704-91, на разводку до санитарных приборов используются полипропиленовые трубы марки PP-R PN20, и ∅25,∅32

Магистральные трубопроводы водопровода прокладываются с уклоном i=0.002 в сторону ввода.

Трубы, прокладываемые открыто по стенам, под потолком окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Требуемый напор на хоз-питьевые нужды - 15.94 м.вод.ст.

Требуемый напор на внутреннее пожаротушение равен 32.35 м.вод.ст. и состоит из:минимального свободного напора в сети водопровода при максимальном хоз.-питьевом водопотреблении - 10.0 м.вод.ст., геометрической высоты подъема воды от оси ввода в здание до оси самого высокого пожарного крана -7,95 м.вод.ст., свободного напора у пожарного крана Ø50 мм при рукаве длиной 20 м и диаметре спрыска 16 мм - 10.0 м.вод.ст. и потерь напора по длине трубопроводов - 4,4 м.вод.ст.

Гарантированный напор в существующих городских сетях составляет - 20 м.вод.ст.

Так как напор в городской сети на противопожарные нужды не хватает, проектом предусмотрена установка насосной станции (2-е насоса) от ТОО "Vector 7", марки Xylem Lowara, тип GFDK20/V-22-10-0940.1.1, на противопожарные (2 насоса (1раб.-1рез.) - Qпжт = 9,00 m3/h, Нпжт = 15.00 m каждые) нужды, мощностью ~3х400,Р=2х0,75 kW . Насосная станция проектируются с дистанционным управлением. Насосы для пожара включаются автоматически от пусковых кнопок расположенных в шкафах у пожарных кранов здании. Насосная станция в комплекте оборудуется: противовибрационной рамой, шкафом управления, напорным и всасывающим коллектором, расширительным баком .комплект изнашиваемых частей и запорными арматурами .

Внутреннее пожаротушение выполнено согласно СП РК 4.01-101-2012 и осуществляется пожарными кранами диаметром 50мм, установленными из расчета 1 струий с расходом 2.5 л/с, в соответствии со СН РК 3.02-11-2011"Общеобразовательные учереждения". Рядом с пожарными шкафами проектом предусмотрена установка 2-х ручных порошковых огнетушителей марки ОП-5.

После монтажа систему подвергнуть испытанию на прочность и плотность гидравлическим способом.

Величина испытательного давления должна быть не менее 10 кгс/см2.

Горячее водоснабжение - Т3

Горячее водоснабжение школы централизованное. Проектом предусмотрена тупиковая система горячего водоснабжения. Предусмотрена циркуляция горячей воды. В ванных комнатах на циркуляционных стояках устанавливаются полотенцесушители. Разводящие сети горячего водоснабжения запроектированы из металл полимерных труб по ТУ 2248-001-29325091-97 и проложены в конструкции пола и частично над полом.

Магистральные трубопроводы и стояки выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Для предотвращения образования конденсата и для теплоизоляции магистральные трубопроводы и стояки изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-flex". На вводе водопровода у стояков, на отводах к потребителям устанавливается отключающая арматура.

Канализация К1

Система канализации в школе принята бытовая. Отвод сточных вод от санитарных приборов и технологического оборудования осуществляется самотеком в наружную канализационную сеть.

Внутренние сети канализации выполнены из полиэтиленовых канализационных труб ПНД 110 и ПНД 50 по ГОСТу 22689.2-89. Расчетные расходы канализационных стоков определены согласно требованиям СН РК 4.01-01-2011 и СП РК 4.01-101-2012 и внесены в таблицу основных показателей.

На выпуске системы К3 из зоны столовой - предусмотрена установка жироуловителя.

Вентиляция внутренних и наружных сетей канализации производится через вентиляционные стояки, выводимые на 0.5м выше кровли здания.

Для ограждения канализационных стояков выполнить приставные короба.

Монтаж и приемку санитарно-технических устройств вести в соответствии с требованиями СП 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы" и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Гидравлическое испытание системы производить при установленной водозаборной арматуре.

Согласно п.5.4.9 СН РК 4.01-01-2011 предусмотреть изоляцию трубопроводов водопровода В1 и канализаций К1 выполненные в пределах подполья..

Дренажная канализация К2Н

В приямках 700х700 на отм. -2,100 установлены дренажные насосы ГНОМ 10-6Д Q=10,0м3/ч, Н=6,0м, N=0,60кВт. Управление насосами местное. Насосы предназначены для откачки случайных или аварийных стоков из технических помещений на отмостку.

Общие примечания

Заделку отверстий в перекрытиях и стенах выполнять после всех работ по монтажу и испытанию трубопроводов. В местах прохода через строительные конструкции трубы из полимерных материалов прокладываются в гильзах. Расположение стыков труб в гильзах не допускается. Наружные поверхности стальных труб покрыть эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за 1 раз по огрунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82*.

Мероприятия в сейсмических условиях

Жесткая заделка трубопроводов в конструкциях стен и фундаментах зданий не допускается. Зазор между трубопроводом и конструкцией заполняется эластичным водонепроницаемым материалом. В местах присоединения трубопроводов к насосным станциям предусмотрены гибкие соединения. Стальные трубопроводы систем водопровода и канализации прокладываемые по конструкциям здания окрашиваются масляной краской за два раза по ГОСТ 8292-85, прокладываемые в земле и вытяжка канализаций - покрываются антикоррозионной изоляцией весьма усиленного типа по ГОСТ 9.602-2005 конструкция 7.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Наименование	Потребный напор на в воде м.во.ст.	Расчетный расход			
		м3/сут	м3/ч	л/с	При пожаре л/с
В-1	15,94(32,35)	4,6	2,175	1,035	1 х 2,5

Т-3		1,40	0,788	0,442	
К-1		4,6	2,175	1,035	

Электротехническая часть

Данная часть проекта разработана на основании архитектурно-строительных, санитарно-технических, технологических частей проекта, акта обследования и в соответствии с ПУЭ РК, СП РК 4.04-106-2013*/, СП РК 2.04-104-2012, СП РК 3.02-111-2012.

Наружное электроснабжение

Внутриплощадочная сеть

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование технических условий N22-20/1153 от 17.04.2023г., выданных АО "Объединённая энергосервисная компания" на присоединение объекта электроснабжения к электрическим сетям, в соответствии с требованиями технической и нормативной документации РК, ПУЭ РК 2015г, СП РК 4.04.106-2013, РДС РК 3.02-20-2006, СП РК 2.04-104-2012, СП РК4.04-104-2013, СН РК 4.04-07-2019.

Характеристика объекта:

Категория надежности электроснабжения - II

Расчетная мощность объекта- 248,83кВт

Расчетный ток -408,05А

Электроснабжение объекта выполнено от РУ-0,4кВ ТП N66.

В качестве второго независимого резервного источника питания принята ДЭС (дизельная электростанция) типа АС-350 мощностью 318кВА в закрытом шумозащитном кожухе. В случае аварии в системе электроснабжения или неисправности трансформатора вся нагрузка подключится к ДЭС.

Питание здания школы от РУ-0,4кВ ТП N66 и от ДЭС осуществляется кабельной линией с использованием кабелей АВБбШв, прокладываемых в траншее на глубине 0,7м от поверхности земли. В местах пересечения с подземными коммуникациями и под проезжей части дороги кабели прокладываются в трубе ПНД диаметром 110мм.

Марка и сечение сетей КЛ-0,4кВ выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и по допустимой потере напряжения.

Для учета электроэнергии предусмотрена установка счетчика электронного трехфазного в РУ-0,4кВ ТП N66 в отдельном шкафу. Трансформатор тока в РУ подобран в соответствии с величиной нагрузки.

Проектом также предусмотрено наружное освещение.

Освещение дорог выполнены светодиодными светильниками на опорах конических 8-гранных оцинкованных с кронштейном.

Сети наружного освещения выполнены кабелями АВБбШв проложенными в траншее. Шаг светильников принят 30 метров для опор металлических конических,15м-для осветительного комплекса. Освещенность прилежащей территории принята 4лк.

Питание светильников наружного освещения и управление ими осуществляется от ящика управления ЯУО, предусмотренного в комнате охраны здания школы, разделом ЭМ.

Электроснабжение светильников наружного освещения выполнено трех фазное. Светильники подключить с чередованием фаз для равномерного распределения нагрузки. Все проводящие части светильников и опор наружного освещения должны быть присоединены к нулевому защитному проводнику.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ

Меры безопасности:

На вводе в здание должно быть выполнено повторное заземление нулевого провода стальным кругом диаметром 16мм длиной 3 и стальной полосой 40х4мм, а также в соответствии с требованием ПУЭ выполнена основная система уравнивания потенциалов путем соединения следующих проводящих частей: нулевой защитный проводник

питающей линии, заземляющий проводник, присоединенный к естественному заземлителю здания, металлические трубы коммуникаций, входящие в здание, металлические части строительных конструкций здания.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Основные показатели проекта

Показатель	Характеристика
Категория электроснабжение	II
Общая расчетная мощность по проекту	248,83кВт
Расчетный ток	408,05А
Источник напряжения 380В	ТП N66
Дизель генератор мощностью 318кВА	1 шт
Протяженность трассы КЛ-0,4кВ	225м

Электрооборудования и электроосвещения

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, чертежей строительной, технологической и сантехнической частей, в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией СН РК 3.02-11-2011,

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

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

Энергосбережение

В целях энергосбережения проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- выбор сечений проводников, соответствующих минимальным потерям,
- прокладкой линий питания по кратчайшим маршрутам,
- применение светильников с люминесцентными лампами,
- применение энергосберегающих ламп для светильников с лампами накаливания.

Данные мероприятия позволяют получить экономию электроэнергии 10-15%.

Молниезащита

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

Основные показатели проекта ЭО

Наименование	Ед.изм	Значение

Категория надежности электроснабжения	-	II
Напряжение сети	В	380/220
Установленная мощность освещения здания	кВт	30,09
Расчетная мощность освещения здания	кВт	30,09
Расчетный ток освещения здания	А	49,69

Основные показатели проекта ЭМ

Наименование	Ед.изм	Значение
Категория надежности электроснабжения	-	II
Напряжение сети	В	380/220
Установленная мощность здания	кВт	431,46
Расчетная мощность здания	кВт	260,83
Расчетный ток здания	А	417,15

Наружные сети связи

Проект разработан на основании Задания на проектирования, технических условии Д06/6-02-05/23, выданных Восточно-Казахстанскстим ДЭСД АО"Казахтелеком" от 5 мая 2023 г.на прокладку кабеля ОКЛ-4 от здания КГУ "ОСШ N6" по адресу:ул.Кудерина 107 до объекта "Строительство пристройки к КГУ "ОСШ N6"с на 300мест в г.Аягоз, Аягозского района:

- СНиП РК 3.02-10-2010 "Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий;
- ВСН 116-93 "Инструкция по проектированию линейно-кабельных сооружений связи;
- ПУЭ РК "Правила устройства электроустановок".

В данном проекте учтены виды работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ(акт на скрытые работы по прокладке подземной канализации сетей связи).

Проектом предусмотрена прокладка оптоволоконного кабеля ОКЛ-4 от ODF,предусматриваемого в существующем здании "ОСШ N6" до оконечного устройства ОРК проектируемого здания "ОСШ N6" по проектуруемой кабельной канализаций.

Проектируемая кабельная выполняется полиэтиленовыми трубами диаметром 110мм,толщиной стенок 6,4мм с установкой ж/б колодцев ККС-1.

На выходе из кабельной канализации на стены здания кабель защищается ПВХ трубами диаметром 32мм до высоты 3м от уровня земли.

Основные технические показатели

Номер	Наименование	Ед. Изм.	Кол-во
1	Протяжонность проектируемой кабельной канализации	м	80
2	Кабель ОКЛ-4, прокладываемой по каб.канализации	м	85
3	Кабель ОКЛ-8, прокладываемый по стене	м	30
4	Количество колодцев кабельных ККС	шт	3
5	Труба полиэтеленовая диаметром 110мм	м	80

Система связи

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

Проект выполнен на основании задания на проектирования, чертежей строительных разделов и в соответствии с СН РК 3.02-111-2012(Общеобразовательные организации).

Телевизионное вещание

Телефонизация осуществляется установкой телефонных аппаратов в административных помещениях, медицинском помещении, комнате охраны. Телефонные аппараты подключаются к оптическому боксу ОРКс-8, предусматриваемому в лестничной клетке, через оптический коммутатор".

От ОРКс-8 до коммутатора прокладывается кабель опто-волоконный ОКНГ (дроп-кабель), прокладываемый по стене в кабель-канале,от коммутатроа до телефонных аппаратов- кабель типа "витая пара"UTP cat5

Локальная сеть

Локальная сеть выполняется с использованием коммутаторов разных портов и информационных розеток, к которым подключаются компьютеры. Информационные розетки подключаются к коммутаторам кабелем типа "витая пара" UTP кат.6. Для подключения компьютеров к розеткам предусмотрены коммутационные кабели (патчкорды).

Кабели локальной сети UTP кат.5 прокладываются по стене скрыто под слоем штукатурки. Выход в интернет осуществляется подключением к оптическому коммутатору.

Электрочасофикация

Часофикация осуществляется установкой электронных часов (вторичных) со светодиодной индикацией.

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

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

Первичные часы предусмотрены в комнате охраны.

Телевидение

Для приема телевизионного сигнала на крыше здания устанавливается антенна эфирная телевизионная коллективного приема МВ ДМВ DVB-T2 Дельта Н375.

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

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

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

Абонентская проводка прокладывается скрыто под слоем штукатурки.

Видеонаблюдение

Для визуального контроля обстановкой внутри и вне помещения принято цифровое онлайн-видеонаблюдение с возможностью доступа органов внутренних дел к просмотру видеоданных в онлайн-режиме.

Проектом предусмотрены сетевые IP видеокамеры внутренней и наружной установки.

Видеокамеры подключаются к IP видеорегистратору с монитором, устанавливаемых в комнате охраны.

Сети системы видеонаблюдения выполняются кабелями марки UTP Cat.5e, прокладываемыми по внутренней стене и по наружной стене скрыто под слоем штукатурки.

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

Радиофикация

Абонентские громкоговорители типа EGA 103T предусмотрены в кабинетах директора, врача, учительской и комнате техперсонала.

В помещений радиоузла предусмотрен усилитель радиотрансляционный типа РТ-120.

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

Пожарная сигнализация

Данным разделом выполняется проект внутренней сети пожарной сигнализации здания школы.

Проект выполнен на основании задания на проектирования, заключения тех обследования здания (согласно заключения тех обследования износ сетей пожарной сигнализации составляет более 60% и подлежат замену), чертежей строительных разделов и в соответствии с нормативной документацией.

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

Для подключения адресных шлейфов пожарной сигнализации предусмотрен прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный адресный "Рубеж-2ОП в комната охраны.

Электропитание прибора "Рубеж-2ОП осуществляется от ЩР, предусмотренного разделом ЭОМ, через резервированный источник питания напряжением 12В.

Для обнаружения пожара применяются извещатели пожарные дымовые оптико-электронные адресно-аналоговые типа ИП 212-64,извещатели пожарные тепловые адресно-аналоговые типа ИП 101-29-PR и извещатели ручные пожарные адресные типа ИП 513-11. Согласно табл,8 п.3.1 СН РК 2.02-11-2002 по состоянию на 27.04.2021 в жилых помещениях предусмотрена установка дымовых пожарных извещателей со встроенными светозвуковыми сиренами.

Автоматические пожарные извещатели устанавливаются на потолке в соответствии с нормами СП РК 2.02-104-2014:

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

-тепловые -не более 2,5м от стен и 5 между извещателями;

-не менее 0.5м от осветительных ламп.

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

Адресные шлейфы выполняются кабелем марки КПСнг(А)-FRLS 1х2х0.35, прокладываемым по стене и потолку защищаемых помещении скрыто под слоем штукатурки, в подвальном помещении - открыто.

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

Оповещение о пожаре осуществляется от речевых оповещателей типа Соната -3.

Оповещатели подключаются к адресной линии связи через адресные модули речевого оповещения МРО-2М.

Электропитания адресных модулей речевого оповещения МРО-2М осуществляется от источника питания напряжением 12в ИВЭПР 12/1,2

Прибором предусмотрено отключение систем вентиляции при пожаре.

Пускатель ПМВ, предусмотренный разделом ЭОМ, для отключения вентиляции при пожаре подключается к адресной линии связи через адресный релейный модуль РМ-1К.

Электропитание модуля РМ-1К осуществляется от источника переменного тока напряжением 220В через резервированный источник питания.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Производство строительно-монтажных работ должно осуществляться в соответствии с ППР РК «Правила пожарной безопасности в РК», СНиП РК 2.02–05–2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», ГОСТ 12.1.004–91 ССБТ «Пожарная безопасность. Общие требования», «Правилами пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ» ППБ-05-86, ГОСТ 12.2.013-87 «Правила пожарной безопасности при производстве сварочных и других огневых работ»; ГОСТ 12.1.013.003-83.

Площадки строительства должны быть обустроены средствами безопасности – комплексами оборудования и устройств, включающих спасательные, сигнальные, противопожарные и другие средства безопасности, обеспечивающие безопасность обслуживающего персонала при ведении работ.

Сварочные и другие огневые работы должны проводиться в полном соответствии с требованиями промышленной безопасности.

Работы в замкнутом пространстве, огневые работы производить под руководством ответственного лица по наряд - допуску, в котором указываются меры безопасности, средства защиты и спасения.

Для курения отводятся оборудованные для этой цели места. Места для курения обозначаются специальной табличкой. В других местах курение не допускается.

При расположении задвижек, гидрантов и другой арматуры в труднодоступных местах предусмотреть дистанционное управление (удлиненные штоки или штурвалы управления, электропневмоприводы и другие устройства) и обеспечить безопасный доступ к ним на случай ремонта или замены.

Не допускается загромождение и загрязнение проходов к пожарному оборудованию, средствам пожаротушения, связи и сигнализации.

На рабочих местах около всех средств связи вывешиваются таблички с указанием порядка подачи сигналов об аварии и пожаре, вызова сотрудников здравпункта, диспетчерского пункта и других.

Пути эвакуации, места размещения коллективных спасательных средств в темное время суток освещаются. Для этих целей предусматривается рабочее и аварийное освещение.

Пути эвакуации указываются стрелками, наносимыми светоотражающей краской.

Лакокрасочные, изоляционные и другие материалы, выделяющие взрывоопасные или вредные вещества, разрешается хранить на рабочих местах в количествах, не превышающих сменной потребности и в условиях, соответствующих нормам пожарной безопасности.

Машины с топливными баками, обогревающими устройствами, в том числе для обогрева кабины машиниста должны быть снабжены огнетушителями.

Заправлять бак машины топливом разрешается только при остановленном двигателе. Дозаправка топливом при перегретом двигателе не разрешается.

Проектом организации строительства предусматриваются и должны выполняться следующие противопожарные мероприятия:

- для временных зданий необходимо обеспечить противопожарные меры:

проложить пожарный водопровод с установкой гидрантов;

в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня;

обеспечить круглосуточную (24-х часовую) охрану объекта;

обеспечить временные здания и сооружения первичными средствами пожаротушения. Первичные средства пожаротушения должны содержаться в исправном состоянии и размещаться в местах, обеспечивающих удобный доступ к ним.

- установить при въезде на территорию план участков строительства с расположением действующих гидрантов и пожарного оборудования, включая проезды дорог;

- территория участков строительства должна быть обеспечена проездами и подъездными дорогами;

- в ночное время дороги и проезды на участках строительства, а также места расположения пожарных гидрантов должны быть освещены;

- для противопожарных целей проектом предусматривается в основной период строительства использовать проектируемые и построенные в подготовительный период сети водоснабжения с сооружениями на них, а также существующие сети водопровода;

- при эксплуатации строительных машин на строительной площадке места стоянки машин необходимо оборудовать первичными средствами пожаротушения. Расстояние от стоянок строительной техники до временных сооружений должно быть не менее 12 м;

- к пожарным гидрантам должен быть обеспечен свободный проезд. Расстояние от гидранта до зданий должно быть не более 50м и не менее 5м, от края дороги - не более 20м;

- проложить временный пожарный водопровод с установкой гидранта на площадку временных офисов;

- в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня.

Электрохозяйство участков строительства, в том числе временное силовое и осветительное оборудование, должно отвечать требованиям «Правил устройства электроустановок (ПУЭ)», ГОСТ 12.1.013–83 ССБТ. «Электробезопасность. Общие требования», ГОСТ 12.1.013–78, ГОСТ 12.1.046–85.

Все пусковые электроустановки должны размещаться так, чтобы исключить к ним доступ посторонних лиц.

Электроустановки и электрооборудование должны быть заземлены и занулены.

Ремонт и обслуживание электроустановок и электрооборудования, находящихся под напряжением, запрещается.

Электрики, обслуживающие электроустановки, должны иметь группу допуска не менее III и быть обеспечены индивидуальными средствами защиты: диэлектрическими перчатками, ковриками и т. д

Рабочие места в зависимости от условий вида работ и принятой технологии должны быть обеспечены средствами технологической оснастки и средствами коллективной защиты, а также средствами связи и сигнализации.

К сварочным и другим огнеопасным работам допускается персонал, прошедший в установленном порядке обучение и проверку знаний ведомственных инструкций по пожарной безопасности.

Во время выполнения сварочных и других огнеопасных работ персонал обязан иметь при себе удостоверение проверки знаний и талон по технике пожарной безопасности.

Запрещается приступать к сварочным и огнеопасным работам:

- в рабочей одежде и рукавицах, пропитанных горючими жидкостями или мастиками;

- если сварочные провода оголены, с нарушенной изоляцией или не изолированы в местах соединений, а также если их сечение не обеспечивает протекания допустимо номинального сварочного тока.

Каждая строительная бригада должна иметь следующие первичные средства пожаротушения:

- кошма войлочная или асбестовое полотно 2х1,5м - 2шт;

- огнетушители и ведра - по 10 шт;

- лопаты и ломы - по 5шт;

В случае возникновения пожара (аварии) следует немедленно вызвать пожарную команду (аварийную бригаду), одновременно приступить к ликвидации пожара (аварии) имеющимися в наличии силами и средствами.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Воздействие на атмосферный воздух. В период строительства в атмосферу будут поступать выделения, обусловленные: работой автотранспорта, доставляющего стройматериалы, конструкции и оборудование, работой строительной и дорожной техники; сварочно-резательными работами; сжиганием дизельного топлива и разогревом битума в битумном котле; работой дизельного двигателя компрессорной установки; пересыпкой пылящих строительных материалов и грунта строительной техникой; укладкой асфальта, битумными работами; электросварочными работами; лакокрасочными работами.

Воздействие на водные ресурсы. Структура мер по снижению и предотвращению воздействия включает в себя:

- предотвращение у источника, снижение у источника;
- уменьшение на месте;
- ослабление у рецептора;
- восстановление или исправление;
- компенсация возмещением.

Строительство. Комплекс мероприятий организационного, технологического и технического характера по снижению отрицательного воздействия на этапе *строительства* включает в себя меры по предотвращению или снижению у источника:

- выполнение строительных работ строго в границах отведенных площадок;
- временное накопление отходов производства и потребления в специальных емкостях, в отведенных для этих целей местах;
- антикоррозийная защита емкостей хранения ГСМ и химреагентов;
- исключение сброса сточных вод в окружающую среду;
- регулярная уборка рабочих площадей в период проведения работ;
- своевременное удаление образующихся отходов со строительных площадок;
- тщательная уборка территории после окончания работ и рекультивация нарушенных земель.

Отходы производства и потребления. *Строительство*. В период *производства строительно-монтажных работ* будут образовываться следующие отходы:

- Строительный мусор, включающий в себя остатки строительных материалов;
- Огарки сварочных электродов, образующиеся при производстве сварочных работ;
- Тара из-под краски, образующаяся при производстве лакокрасочных работ.

Отходы, образуемые при плановом техническом обслуживании и ремонте (ТО и ТР) автотранспорта, строительных машин и механизмов, задействованных при строительстве, не учитываются, так как подлежат учету в организациях, производящих работы по строительству, на балансе которых находится данная техника. Выполнение ремонтных работ на территории объекта не предусмотрено.

При ежедневном обслуживании строительных машин и механизмов образуются отходы в виде промасленной ветоши, которые классифицируются как обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%).

В результате жизнедеятельности работников, занятых на строительных работах при реконструкции полигона, будут образовываться твердые коммунальные отходы, которые классифицируются как твердые бытовые (коммунальные) отходы.

Земельные ресурсы и почвы. Намечаемая деятельность связана с незначительной трансформацией естественных ландшафтов, в т. ч. изменением рельефа местности.

Минимизация негативного воздействия при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов на земельные ресурсы, ландшафты и почвы достигается путем применения технологий, направленных на ресурсосбережение, сокращение эмиссий в окружающую среду.

Воздействия на растительный и животный мир. Район размещения объекта находится под влиянием интенсивного многокомпонентного антропогенного воздействия города и промышленных предприятий, поэтому естественная растительность со значительным участием сорных видов встречается, как правило, на участках, оставленных без внимания промышленностью и градостроительством.

Естественный растительный покров присутствует на незастроенных участках и представлен кустарниковой, травянистой степной растительностью. Кустарник, растущий в основном в ложбинах, представлен жимолостью, карагайником. Деревья представлены кленом, тополем, березой и карагачом.

Травяной покров местности представлен степным разнотравьем. Среди разновидностей трав встречается типчак, ковыль красноватый, вейник, полынь.

Редких и исчезающих растений в зоне влияния предприятия нет.

Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. Согласно кадастрам учетной документации, сельскохозяйственные угодья в рассматриваемом районе отсутствуют.

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми.

Класс млекопитающих представлен мелкими млекопитающими из отряда грызунов: полевая мышь, полевка - экономка. Непосредственно на площадке животные отсутствуют в связи с близостью действующего объекта.

Из птиц обычный домовой воробей, сорока, ворон, скворец. Среди животных, обитающих в районе, занесенных в Красную книгу нет

Физические воздействия. В процессе производства строительных работ потенциальным источником шума, вибрации и теплового выделения является спецтехника. Воздействие данных источников находится в пределах нормы и носит кратковременный характер.

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 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.

6.6 Организация строительства

Определение срока продолжительности строительства выполнено в соответствии с требованиями и нормативными данными:

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

Продолжительность строительства 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» на 50 учащихся 9,4 тыс. м3 составляет 7 месяцев и 300 учащихся 30,5 тыс.м3 составляет 13 месяцев.

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 250-50 равно 200 ученических мест.

Продолжительность строительства школы составит 7,0+300х0,024 равно 12 и месяцев.

Согласно п. 5.3 в нормах учтено, что строительно-монтажные работы производятся основными строительными машинами в две смены, а остальные работы производятся, в среднем, в 1,5 смены. При выполнении всех работ в две смены или три смены,

продолжительность строительства сокращается введением коэффициентов, соответственно, 0,9 и 0,8.

$T_н$ = 12х0,8 равно 9,6 месяца.

9,6 мес ≈ 10,0 мес.

Продолжительность строительства принимаем 10 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяц.

В соответствии с письмом заказчика, начало строительства объекта преду-смотрено июнь 2024 года.

Продолжительность строительства	Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом)									
10,0 месяцев	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Заделы в %	14	25	35	44	55	65	74	81	90	100
Реализация проекта	Начало июнь 2024г.							Окончание март 2025г.		
Объем инвестиций процентов в год	2024 г – 74%							2025 г – 26%		

Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости:

1мес – 14%; 2мес – 11%; 3мес – 10%; 4мес – 9%; 5мес – 11%; 6мес – 10%; 7мес – 9%; 8мес – 7%; 9мес –9/%; 10мес –10/%;

- 7 месяцев в 2024 году строительства составляет - 74%;
- 3 месяцев строительства в 2025 год составляет - 26%.

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 2024 года, версия программы АВС-4, редакция 2024.1 от 22.01.2024 г.

При составлении смет использованы:

сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения 2022 год УСН РК 8.02-04-2022, Выпуск 36;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Объекты непроизводственного назначения 2023 год УСН РК 8.02-03-2023, Выпуск 36;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 34;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2022 с учетом изменений и дополнений, выпуск 34;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 34;

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

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

сборники цен на проектные работы для строительства СЦП РК 8.03-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 34;

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

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

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

единичные сметные цены на строительно-монтажные работы НДЦС РК 8.04-03-2023;

справочники сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции и инженерное оборудование, мебель и инвентарь за январь 2024 год,

Индексы стоимости для строительства НДЦС РК 8.04-07-2023, изменения и дополнения. Выпуск 35;

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

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2024-2025 годов с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно Приложению к «Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2023-2027 годы (2 этап)»: с МРП на 2024 год - 3 692 тенге, на 2025 год- 3 731 тенге.

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 и предложениям ТОО «Алматы Эксперт» в рабочий проект **«Строительство пристройки к КГУ «ОСШ №6» с пришкольным интернатом на 300 мест г. Аягоз Аягозского района»** внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Лист ГП-1. Общие данные. В угловом штампе указан ГИП, проверяющего, Н. контроль, поставлены подписи. Поставлено дата разработки рабочих чертежей;
2. В левом нижнем штампе указано ФИО - главного инженера и поставлено его подпись;
3. Указаны климатические характеристики участка проектирования;
4. На ситуационной схеме указаны направление Север-Юг;
5. Предоставлена топографическая съемка с печатью, датой, подписями ТОО Исполнителя;
6. На Плане демонтажных работ показаны направление стрелки Север-Юг;
7. Лист ГП-3 Разбивочный план. Ведомость общественных зданий дополнены общей площадью и строительным объемом проектируемого здания поз.1;
8. Указаны габаритные размеры в осях проектируемого здания;
9. Расстояние от внутриплощадочных проездов до стен здания приняты не менее 5м;
10. На входной группе к главному входу от остановки предусмотрены пандус для МГН;

Технологическая часть

11. Лист ТХ-1. Общие данные. Указаны в левом нижнем штампе ФИО главного инженера проекта, поставлен подпись ГИПа. В угловом штампе указана дата разработки рабочих чертежей;

12. Лист ТХ-3. Общие данные. Указан штат преподавателей, сотрудников школы, штат персонала столовой;

13. Указаны мероприятия по эвакуации из здания;

14. Лист ТХ-4. План расстановки технологического оборудования 1 этажа;

15. В лестничных клетках при выходе на пришкольную территорию показаны тамбуры;

16. Предоставлены технические характеристики подъемника для МГН;

17. Спецификации оборудования. Указаны коды АГСК;

18. В экспликации помещений указана категория по взрывопожарной опасности помещения;

19. Лист ТХ-5. План расстановки технологического оборудования 2 этажа. Отделены лестничные клетки от коридоров и холлов противопожарными перегородками;

20. Расстояние между душевыми кабинами приняты согласно СП РК 3.02-108-2013;

Конструкций железобетонные

21. Актуализированы все ссылки на нормативные документы согласно перечню действующих нормативов, на январь 2020 года;

22. Предоставлены расчеты конструкций для усиления здания;

23. Предоставлено общая ведомость расхода металла;

24. Показаны усилении ригелей по осям 1-2, АС-2;

25. В подпорных стенках увеличены размеры контрофорс, предоставлены расчеты;

26. Предоставлены результаты расчёта зданий в соответствие с требованиями СП РК EN идентичных Еврокодам;

27. В общих добавлены антикоррозионные мероприятия;

28. Дополнен проект узлами;

Архитектурно-строительные решения

29. Альбом «Архитектурные решения» дополнен листом Общие данные;

30. Расстояние между душевыми кабинами принято согласно СП РК 3.02-108-2013, Табл. В4;

31. В экспликации помещений указана категория по взрывопожарной опасности помещения;

32. Ведомость наружной отделки фасадов в рабочем проекте соответствует отделки фасадов в эскизном проекте, Утвержденного ГУ «Управление архитектуры», приведено в соответствие с ведомостью наружной отделки фасадов утвержденного эскизного проекта;

33. Окна здания школы предусмотрены с форточками для проветривания;

34. Лист АС-2. Дополнен фасад недостающими вертикальными отметками;

35. Лист АС-3. Исключено примыкание крыши перехода в стеклопакет оконного проема;

36. Лист АС-5,6,7,8. Показаны вертикальные отметки разреза по окнам и недостающие отметки по фасадам;

37. Лист АС-9. Подтверждено толщина утеплителя наружных стен теплотехническим расчетом на ограждающие конструкции. Теплотехнический расчет предоставлено на экспертизу;

38. Лист АС-10. План на отм. -2.300. Показаны спуски наружных лестниц в подвал;

39. Лист АС-11. План на отм. 0.000. В лестничных клетках при выходе на пришкольную территорию показаны тамбуры;

Отопление и Вентиляция

40. В общих указаниях более детально выполнено описание раздела по тепловому пункту;

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

42. Предоставлено гидравлический расчёт системы отопления;

43. Предоставлен расчёт воздухообмена по помещениям;

44. Предоставлен аэродинамический расход всех систем вентиляции;

45. На схеме отопления указаны уклоны, отметки и переходы трубопроводом под дверьми;

46. СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 – не действующий, откорректированы на действующие;

47. Проект согласовано со смежными разделами;

48. Приложены к проекту теплотехнические и гидравлические расчеты;

Котельная 49. Предоставлен раздел ТМ в полном объёме согласно ГОСТ 21.606-95. С обоснованием принятого оборудования в котельной (насосы, котлы и так далее);

50. Всё оборудование подбирается согласно расчётам. Обоснован расчёт, принятый высоту дымовых труб;

51. Производительность котельной приняты согласно СП РК 4.02-106-2013 п.5.1.1.6;

52. Предоставлены чертежи по котельной ВК, ОВ;

Водоснабжение и канализация

53. В общих указаниях и в пояснительной записке дано полное описание рабочего проекта части ВК;

54. Разводка системы горячего водоснабжения выполнено согласно п.4.6.1.4 СП РК 3.02-111-2012;

55. Предоставлен гидравлический расчёт системы на хоз-питьевой-противопожарный и на горячие водоснабжения с расчётной схемой;

56. Обоснованы принятие насосной станции, предоставлен расчет подбора насосной станции;

57. Сети водопровода и канализации выполнено согласно расстановкам по части ТХ;

58. Обосновано расстановка пожарных кранов согласно их радиусу действия (предоставлен отдельный план схем с расстановкой пожарных кранов и радиусом их действия – для проверки правильности расстановки пожарных кранов);

59. Предусмотрены узлы прохода труб через фундаменты с герметизацией выпусков и вводов. Дан чертеж узла герметизации;

60. Место установки водомерного узла и тип счетчика подобрано согласно п.5.1 СП РК 4.01-101-2012;

61. На вводе и в выпуске откорректировано отметка и длина трубопровода в соответствие по плану НВК и по профилю сети В1 и К1;

62. Магистральные трубопроводы на отм. -2,10 и стояки изолированы от конденсата и замерзания, согласно требованиям п.4.1.7 и п.4.1.8 СП РК 4.01-101-2012;

Электротехническое решение

63. В материал технического обследования добавлена 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. Откорректировано (предусмотрено для блоков А,Б и котельной);

64. 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), утратившие силу, указаны ссылки на НТД согласно АГСК-2020 г. Электротехнические решения Силовое электрооборудование и электроосвещение ЭСН;

65. Исправлена марка альбома на титульном листе;

66. Рабочий проект наружных электрических сетей исправлен по ТУ №22-20/1153 от 17.04.2023 г.;

67. Предоставлен измененный план наружных сетей, выполненный в соответствии ТУ. Силовое электрооборудование и электроосвещение;

68. Предусмотрен титульный лист. На титульном листе указаны – «Силовое электрооборудование и электрическое освещение», присвоена соответствующая маркировка проекта – ЭОМ, указан наименование проектной организации, печать и подпись директора (ГОСТ 21.101-97). Предоставлено проект в PDF-формате с использованием лицензированного программного обеспечения;

69. Проект предоставлен в полном объеме в соответствии с ведомостью рабочих чертежей основного комплекта;

70. Предоставлена расчетная схема ВРУ и распределительных щитов. Предусмотрено на планах помещений. На основании приказа Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 393 коэффициент мощности на вводе ВРУ принято cosφ ≥ 0,93, предусмотрена установка компенсатора реактивной мощности. Предоставлен расчет cosφ на вводе ВРУ. Предоставлена схема систем уравнивания потенциалов;

71. Предусмотрен ведомость демонтажных работ;

Сметная документация

Пояснительная записка к сметной документации.

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

73. Представлен расчет продолжительности строительства в соответствии с действующим нормативом (СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014.);

74. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования;

75. Представлен утвержденный заказчиком сводный и сметные расчеты стоимости строительства;

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

77. Затраты на инжиниринговые услуги приняты согласно требованиям Главы 11 Порядка определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан НДЦС РК 8.01-08-2022;

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

79. Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям;

80. Представлен документ «Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования» в соответствии с выданными замечаниями согласно СН РК 1.02.-03-2022 Приложение Е (обязательное).

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 пристройки к КГУ «ОСШ №6» с пришкольным интернатом на 300 мест г. Аягоз Аягозского района» 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».

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		2.5176
2.	Площадь застройки	$М^2$		2746.0
3.	Площадь покрытий	$М^2$		12374.00
4.	Площадь озеленения	$М^2$		6812.93
Показатели по АС части 1 этаж				
5.	Площадь застройки	$М^2$		2497.39
6.	Общая площадь здания	$М^2$		2372.22
7.	Полезная площадь	$М^2$		1443.62
8.	Расчетная площадь	$М^2$		1278.91
9.	Строительный объем здания	$М^2$		28159.05
10.	Этажность	эт		3
2 этаж				
5.	Площадь застройки	$М^2$		2497.39
6.	Общая площадь здания	$М^2$		2308.75
7.	Полезная площадь	$М^2$		1580.01
8.	Расчетная площадь	$М^2$		1487.62
9.	Строительный объем здания	$М^2$		28159.05
10.	Этажность	эт		3
3 этаж				
5.	Площадь застройки	$М^2$		2497.39
6.	Общая площадь здания	$М^2$		1501.87
7.	Полезная площадь	$М^2$		938.04
8.	Расчетная площадь	$М^2$		871.60
9.	Строительный объем здания	$М^2$		28159.05
10.	Этажность	эт		3
11.	Расход тепла	Вт		1006968
12.	Расчетный расход воды	$м^3$/сут		4,60
13.	Расчетный расход канализации	$м^3$/сут		4,60
15.	Расчетная мощность	кВт		248,83
16.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2024 года и в прогнозных ценах			

	2025 года, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	4 857,136 3 092,190 1 102,239 662,707	4 077,046 3 045,703 457,469 573,874
17.	Продолжительность строительства	месяцев		10

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительства составило 780,09 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом вышеуказанных дополнений рабочий проект **«Строительство пристройки к КГУ «ОСШ №6» с пришкольным интернатом на 300 мест г. Аягоз Аягозского района»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Площадь участка 2.5176га
2. Площадь застройки 2746.0 М^2
3. Площадь покрытий 12374.00 М^2
4. Площадь озеленения 6812.93 М^2

Показатели по АС части

5. Площадь застройки 2497.39 м^2
6. Общая площадь здания 2372.22 м^2
7. Полезная площадь 1443.62 м^2
8. Расчетная площадь 1278.91 м^2
9. Строительный объем здания 28159.05 м^2
10. Этажность 3 этаж

2 этаж

11. Площадь застройки 2497.39 м^2
12. Общая площадь здания 2308.75 м^2
13. Полезная площадь 1580.01 м^2
14. Расчетная площадь 1487.62 м^2
15. Строительный объем здания 28159.05 м^2
16. Этажность 3 этаж

3 этаж

17. Площадь застройки 2497.39 м^2
18. Общая площадь здания 1501.87 м^2
19. Полезная площадь 938.04 м^2
20. Расчетная площадь 871.60 м^2
21. Строительный объем здания 28159.05 м^2
22. Этажность 3 этаж
23. Расход тепла 1006968 Вт
24. Расчетный расход воды 4,60 м^3/сут
25. Расчетный расход канализации 4,60 м^3/сут
26. Расчетная мощность 248,83 кВт
27. Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2024 года и в прогнозных ценах 2025 года, в том числе: 4 077,046 млн.тенге

	СМР	3 045,703 млн.тенге
	Оборудование	457,469 млн.тенге
	Прочие	573,874 млн.тенге
28.	Продолжительность строительства	10 месяцев

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 Государственное учреждение «Управление строительства области Абай» основании договора AExp-0013-03 от 05.02.2024 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Аягөз ауданы Аягөз қаласы «№6 ЖОББМ» мектеп жанындағы интернаты бар КММ-не 300 орындық қосымша құрылыс салу» 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	2.51760 га
2.	Құрылыс ауданы	2746.0 м^2
3.	Жабынды ауданы	12374.00 м^2
4.	Көгалдандыру ауданы	6812.93 м^2
СҚ бойынша көрсеткіштер 1 ші қабат		
5.	Құрылыс ауданы	2497.39 м^2
6.	Ғимараттың жалпы ауданы	2372.22 м^2
7.	Пайдалы ауданы	1443.62 м^2
8.	Есептелінген ауданы	1278.91 м^2
9.	Ғимараттың құрылыс көлемі	28159.05 м^2
10.	Қабат саны	3 қабат
2 ші қабат		
11.	Құрылыс ауданы	2497.39 м^2
12.	Ғимараттың жалпы ауданы	2308.75 м^2
13.	Пайдалы ауданы	1580.01 м^2
14.	Есептелінген ауданы	1487.62 м^2
15.	Ғимараттың құрылыс көлемі	28159.05 м^2
16.	Қабат саны	3 қабат
3 ші қабат		
17.	Құрылыс ауданы	2497.39 м^2
18.	Ғимараттың жалпы ауданы	1501.87 м^2
19.	Пайдалы ауданы	938.04 м^2
20.	Есептелінген ауданы	871.60 м^2
21.	Ғимараттың құрылыс көлемі	28159.05 м^2
22.	Қабат саны	3 қабат
23.	Жылыту шығыны	1006968 Вт
24.	Судың өнімділігі	4,60 м^3/сут
25.	Кәріздің өнімділігі	4,60 м^3/сут
26.	Есептелінген қуаттылық	248,83 кВт

27.	2024-2025 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде:	4 077,046 млн.тенге
	Құрылыс-монтаж жұмыстары	3 045,703 млн.тенге
	Құрал жабдықтар	457,469 млн.тенге
	Өзге де шығындар	573,874 млн.тенге
28.	Құрылыс ұзақтығы	10 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 05.02.2024 жылғы AExp-0013-03 келісім шарт талаптарына сәйкес «Абай облысының құрылыс басқармасы» мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

Ссылка на окончательную версию ПСД:

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

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Архитектурно-строительная часть	Казакова Наталья Валентиновна		KZ92VJE00026671	Соответствует
2	Конструкции железобетонные	Джазыбаев Ербол Еликович		KZ62VJE00069309, KZ62VJE00069309	Соответствует
3	Отопление и вентиляция	Бимбетова Кенжаим Мусакуловна		KZ69VJE00028928	Соответствует
4	Водоснабжение, канализация, очистные	Бимбетова Кенжаим Мусакуловна		KZ69VJE00028928	Соответствует

	сооружения				
5	Электротехническая часть	Тюребеков Искак Раманкулович		KZ70VJE00067419	Соответствует
6	Генеральный план	Казакова Наталья Валентиновна		KZ92VJE00026671	Соответствует
7	Технологическая часть	Казакова Наталья Валентиновна		KZ92VJE00026671	Соответствует
8	Ведущий эксперт	Казакова Наталья Валентиновна		KZ92VJE00026671	Соответствует
9	Сметная документация	Кошимов Ерлан Аманович		KZ72VJE00060108	Соответствует

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

Мейрбеков С.М. (Директор)

Казакова Н.В. (Эксперт)

Бимбетова К.М. (Эксперт)

Джазыбаев Е.Е. (Эксперт)

Тюребеков И.Р. (Эксперт)

Кошимов Е.А. (Эксперт)