«Павлодар қаласы, Ленинский кенті, Макаренко көшесі, 14-үй мекенжайында орналасқан Павлодар облысының білім беру басқармасы Павлодар қаласы білім беру бөлімінің «Павлодар қаласының № 33 жалпы орта білім беру мектебі» КММ ғимаратын күрделі жөндеу және аумағын абаттандыру»

жұмыс жобасы бойынша

24.02.2022 ж. № 06-0048/22

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:

Павлодар облысының білім беру басқармасы,
Павлодар қаласы білім беру бөлімінің
«Павлодар қаласының №33 жалпы орта білім беру мектебі» КММ,
Павлодар қаласы, Ленинский кенті

БАС ЖОБАЛАУШЫ:

«КазахЭнергоПром» ЖШС,
Павлодар қаласы

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Павлодар қаласы, Ленинский кенті, Макаренко көшесі, 14-үй мекенжайында орналасқан Павлодар облысының білім беру басқармасы Павлодар қаласы білім беру бөлімінің «Павлодар қаласының № 33 жалпы орта білім беру мектебі» КММ ғимаратын күрделі жөндеу және аумағын абаттандыру» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК Шығыс өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Шығыс өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытынды толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(положительное)

№ 06-0048/22 от 24.02.2022 г.

по рабочему проекту

«Капитальный ремонт здания и благоустройство территории КГУ «Средняя общеобразовательная школа №33 города Павлодара» отдела образования города Павлодара, управления образования Павлодарской области, расположенного по адресу: г. Павлодар, пос. Ленинский, ул. Макаренко, 14»

ЗАКАЗЧИК:

КГУ «Средняя общеобразовательная школа № 33 города Павлодара» отдела образования города Павлодара, управления образования Павлодарской области, город Павлодар, поселок Ленинский

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:

ТОО «КазахЭнергоПром», город Павлодар

город Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Капитальный ремонт здания и благоустройство территории КГУ «Средняя общеобразовательная школа №33 города Павлодара» отдела образования города Павлодара, управления образования Павлодарской области, расположенного по адресу: г. Павлодар, пос. Ленинский, ул. Макаренко, 14»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону.

Данное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону.

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Капитальный ремонт здания и благоустройство территории КГУ «Средняя общеобразовательная школа №33 города Павлодара» отдела образования города Павлодара, управления образования Павлодарской области, расположенного по адресу: г. Павлодар, пос. Ленинский, ул. Макаренко, 14», разработан в 2021 году.

Настоящее заключение составлено на основании договора № 961040001019/210163/00 (141) от 03 декабря 2021 года на проведение экспертизы рабочего проекта «Капитальный ремонт здания и благоустройство территории КГУ «Средняя общеобразовательная школа №33 города Павлодара» отдела образования города Павлодара, управления образования Павлодарской области, расположенного по адресу: г. Павлодар, пос. Ленинский, ул. Макаренко, 14».

2 ЗАКАЗЧИК: КГУ «Средняя общеобразовательная школа № 33 города Павлодара» отдела образования города Павлодара, управления образования Павлодарской области, город Павлодар, поселок Ленинский.

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «КазахЭнергоПром», государственная лицензия №13019085 от 03 января 2018 года (I категория), выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Павлодарской области», город Павлодар.

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 22 сентября 2021 года на разработку рабочего проекта «Капитальный ремонт здания и благоустройство территории КГУ «Средняя общеобразовательная школа №33 города Павлодара» отдела образования города Павлодара, управления образования Павлодарской области, расположенного по адресу: г. Павлодар, пос. Ленинский, ул. Макаренко, 14», утвержденное руководителем КГУ «Средняя общеобразовательная школа № 33 города Павлодара» отдела образования города Павлодара, управления образования Павлодарской области;

акт на право постоянного землепользования №0373795 от 15 июня 2018 года (кадастровый номер 14-218-205-206), выданный Павлодарским городским отделением Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости - филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Павлодарской области;

акт на право постоянного землепользования №0373796 от 15 июня 2018 года (кадастровый номер 14-218-205-207), выданный Павлодарским городским отделением Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости - филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Павлодарской области;

дефектный акт от 22 сентября 2021 года на разработку рабочего проекта «Капитальный ремонт здания и благоустройство территории КГУ «Средняя общеобразовательная школа №33 города Павлодара» отдела образования города Павлодара, управления образования Павлодарской области, расположенного по адресу: г. Павлодар, пос. Ленинский, ул. Макаренко, 14», утвержденный руководителем

КГУ «Средняя общеобразовательная школа № 33 города Павлодара» отдела образования города Павлодара, управления образования Павлодарской области;

акт №018/2021-ТО от 16 июня 2021 года технического обследования по объекту здания КГУ «Средняя общеобразовательная школа № 33 города Павлодара» отдела образования города Павлодара, управления образования Павлодарской области, выполненный ПОФ АО «Национальный центр «Құрылысконсалтинг» (свидетельство об аккредитации №KZ70VWC00001663 от 29 февраля 2020 года, аттестат эксперта Сейтхазина Б.Т. №KZ02VJE00034305 от 22 января 2018 года);

отчет на инженерно-геодезические изыскания, выполненный ТОО «КазахЭнергоПром» в 2021 году (государственная лицензия на изыскательскую деятельность №20014809 от 07 октября 2020 года);

отчет на инженерно-геологические изыскания, выполненный ТОО «КазахЭнергоПром» в 2021 году (государственная лицензия на изыскательскую деятельность №20014809 от 07 октября 2020 года);

согласование эскиза (эскизного проекта) № KZ30VUA00554185 от 11 ноября 2021 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Павлодара»;

письмо КГУ «Средняя общеобразовательная школа № 33 города Павлодара» отдела образования города Павлодара, управления образования Павлодарской области №1-19/72 от 31 января 2022 года о том, что здание школы отапливается от собственной существующей котельной;

перечень материалов, изделий, конструкций, принятых по ценовым предложениям, утвержденный руководителем КГУ «Средняя общеобразовательная школа № 33 города Павлодара» отдела образования города Павлодара, управления образования Павлодарской области от 01 ноября 2021 года.

Технические условия:

выданные ТОО «Горкомхоз Модернизация жилья» №5 от 15 октября 2021 года на проектирование сетей водопровода и канализации;

выданные АО «Павлодарская Распределительная Электросетевая Компания» №603-12-АЭС от 06 апреля 2021 года на присоединение объекта к электрическим сетям.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

согласование плана расстановки малых архитектурных форм КГУ «Средняя общеобразовательная школа № 33 города Павлодара» отдела образования города Павлодара, управления образования Павлодарской области.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. ПЗ. Пояснительная записка.
Том 2. ПП. Паспорт проекта.
Том 3. Альбом 0 ГП. Генеральный план.
Альбом 1 АС. Архитектурно-строительные решения.
Альбом 2 ОВ. Отопление и вентиляция.
Альбом 3 ЭМО. Электроосвещение и силовое электрооборудование.
Альбом 4 ВК. Водопровод канализация.
Альбом 5 ПС. Пожарная сигнализация.
Альбом 6 ТС. Тепловые сети.
Альбом 7 НК. Наружные сети канализации.
Альбом 8 АС2. Архитектурно-строительные решения (Тепловые сети).
Альбом 9 КЖ1. Конструкции железобетонные (Выгреб 1).

Альбом 10 КЖ2. Конструкции железобетонные (Выгреб 2).
Альбом 11 ЭН. Наружное электроосвещение.
Альбом 12 ПОС. Проект организации строительства.
Том 4. СМД. Сметная документация.
Том 5. ПЛ. Книга прайс-листов.
Том 6. ЭПП. Энергетический паспорт проекта.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель рабочего проекта - проведение капитального ремонта здания и благоустройство территории школы.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект расположен по адресу: Павлодарская область, город Павлодар, поселок Ленинский, улица Макаренко, 14.

Ситуационная схема приведена на рисунке 1.

Рисунок 1. Ситуационная схема.

Природно-климатические условия района строительства

Согласно СП РК 2.04-01-2017, исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к III климатическому району к подрайону IIIA.

Рабочий проект разработан для участка строительства со следующими природно-климатическими условиями:

Расчетная зимняя температура наружного воздуха	- минус 34,6°С.
Нормативная снеговая нагрузка	- 120 кгс/м^2.
Нормативная ветровая нагрузка	- 77 кгс/м^2.
Зона влажности	- сухая.
Район площадки строительства	- не сейсмичен.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания на площадке объекта были выполнены ТОО «КазахЭнергоПром» в сентябре 2021 года.

В геоморфологическом отношении исследуемая площадка приурочена к поверхности II надпойменной правобережной террасы р. Иртыш. Поверхность площадки ровная, осложнена асфальтовым покрытием.

В пределах изученной глубины 7,0 м по генетическим признакам в толще грунтов выделяются следующие комплексы отложений:

образованиями современного возраста (насыпной грунт);

эолово-делювиальными отложениями верхнечетвертичного и современного возраста (супесь и суглинок);

Образованиями современного возраста представлены насыпным грунтом, супесью темно-коричневой, переотложенной, слежавшейся, мощность слоя 0,4 м.

Эолово-делювиальные отложения выполняют верхнюю часть грунтового разреза, залегают под современными образованиями на глубине 0,4 - 7,0 м, мощность слоя 6,6 м, представлены супесью коричневой, твердой, с прослоями песка мощностью 0,3см, с пятнами карбонатов и суглинком серо- коричневым и коричневым, твердым и полутвердым.

На исследуемой площадке с учетом возраста, генезиса и номенклатурного вида грунта выделено 3 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

ИГЭ-1 Насыпной грунт, в лаборатории не изучался.

ИГЭ-2 Супесь твердая, просадочная на глубину 1,7м. Физико-механические характеристики грунта: плотность - 1,87 г/см^3, модуль деформации при естественной влажности - 120 кгс/см^2, угол внутреннего трения - 29 градусов, сила сцепления - 0,09 кгс/см^2.

Нормативные значения зависимости относительной просадочности от давления Рбыт-0,008; Р1кгс/см^2 0,009; Р2кгс/см^2- 0,011; Р3кгс/см^2- 0,011.

Начальное просадочное давление 1,0-2,0 кгс/см^2. Тип грунтовых условий I

ИГЭ-3 Суглинок твердый и полутвердый. Физико-механические характеристики грунта: плотность - 1,98 г/см^3, модуль деформации при естественной влажности - 70 кгс/см^2, угол внутреннего трения - 22 градуса, сила сцепления - 0,30 кгс/см^2.

На рассматриваемой территории подземные воды вскрыты на глубине 3,5-3,8 м (абсолютная отметка 108,6 м). Возможен сезонный подъем уровня за счет инфильтрации до 0,7 м.

Питание водоносного горизонта осуществляется, в основном, за счет инфильтрации атмосферных осадков.

Вода неагрессивная к бетону нормальной проницаемости на портландцементе, слабоагрессивная к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании; к свинцовой оболочке кабеля обладает высокой агрессивностью, к алюминиевой - средней.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов равна 2,6 м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Проект разработан на основании задания на проектирование, акта технического обследования №018/2021-ТО от 16 июня 2021 года, выполненного АО «Национальный центр «Құрылысконсалтинг», топографической съемки участка, выполненной ТОО «КазахЭнергоПром» в 2021 году. Генеральный план выполнен в соответствии с

требованиями СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные организации», ГОСТ 21.508-93 «Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов» и другой нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Проектируемый участок под капитальный ремонт здания и благоустройства территории средней общеобразовательной школы №33 города Павлодара расположен по адресу Павлодарская область, поселок Ленинский, улица Макаренко, 14.

Рельеф участка практически ровный, абсолютная отметка поверхности земли варьируется в пределах 112,13 – 112,83 м. Общая площадь двух участков составляет 1,8990га согласно актам на право постоянного землепользования №0373795 от 15 июня 2018 года (кадастровый номер земельного участка 14-218-205-206, площадью 0,0327 га) и №0373796 от 15 июня 2018 года (кадастровый номер земельного участка 14-218-205-207, площадью 1,8663 га).

Здание школы трех и одно этажное. Основной пешеходный подход и подъезд к участку предусматривается со стороны улицы Макаренко. Въезды на территорию предусмотрены с южной, западной и восточной стороны участка. Территория школы в основном благоустроена, имеются следующие здания и сооружения: здание школы, трансформаторная подстанция, выгребы объемом 50 куб.м, хозяйственная зона с площадкой ТБО, котельная, футбольное поле, волейбольная площадка, баскетбольная площадка, площадки с малыми спортивными формами, озелененные участки с зелеными насаждениями.

В результате технического обследования внутриплощадочной территории школы было рекомендовано выполнить частичное благоустройство на территории школы, устройство спортивных площадок, и малых архитектурных форм.

Рабочим проектом предусмотрены следующие виды демонтажных работ по участку: частичная разборка существующего покрытия из асфальтобетона, бортовых камней, отмостки котельной, спортивных площадок, морально устаревшие малые спортивные формы.

Планировка участка решена исходя из существующей ситуации. Проект благоустройства территории выполнен с учетом обеспечения подъезда средств пожаротушения к зданию школы. На территорию школы имеются три въезда. Ширина проезжей части составляет 4,5 и 6,0 м с асфальтобетонным покрытием по щебеночному основанию. Покрытие тротуаров принято из цветной брусчатки ГОСТ 17608-2017. Также проектом предусмотрено восстановление бетонной отмостки котельной ГОСТ 26633-2015, устройство покрытия из этилен-пропиленового каучука для спортивных площадок, асфальтобетонного покрытия для площадки НВП. По краю всех покрытий предусмотрена установка бортовых камней БР 100.30.15 и БР 100.20.8 ГОСТ 6665-91. Разбивка элементов благоустройства дана от наружных граней стен здания и от ограждения территории.

При пересечении основных пешеходных коммуникаций с проездами предусмотрено устройство бордюрного пандуса, где обеспечен спуск МГН с покрытия тротуара на уровень дорожного покрытия.

Проектом предусмотрены площадка для волейбола и баскетбола, площадка для тихого отдыха, площадка НВП. Также на территории школы имеются площадки для подвижных игр в спортивной зоне и оборудования, обеспечивающие выполнение учебных программ по физическому воспитанию и оздоровительных мероприятий. Внутри

школьного двора имеется территория для проведения торжественных мероприятий. Все площадки для отдыха оборудованы скамьями и урнами.

Озеленение территории школы остается существующее. Дополнительно предусмотрена посадка деревьев, кустарников, посев газона и цветников на вновь благоустраиваемой части территории школы.

Проектом предусмотрено устройство ограждения по периметру хозяйственной зоны территории школы из сетчатых панелей, с устройством распашных ворот и калиток. Высота проектируемого металлического ограждения 1,6 м, длина ограждения по периметру участка составляет 104 п.м. Также предусмотрено ограждение новой спортивной площадки длиной 94 п.м. на высоту 4,5 м с устройством распашных калиток.

Вертикальная планировка выполнена с учетом разработки минимального объема земляных работ. Обеспечения водоотвода исходя из условий рельефа участка. Проект выполнен методом проектных горизонталей в увязке с прилегающей территорией. Проектные отметки даны по верху покрытий.

Система координат - местная. Система высот - местная.

Таблица №6.1

Основные технические показатели генерального плана

№ п/п	Наименование показателей	Единицы измерения	Количество	Примечание
	В границе участка			
1	Площадь границы участка (общая)	га	1,8990	
2	Площадь участка благоустройства, в том числе:	га	1,1186	100 %
	Площадь застройки	$м^2$	172,40	2 %
	Площадь покрытия (благоустраиваемая)	$м^2$	5028,00	45 %
	Площадь озеленения (благоустраиваемая)	$м^2$	5985,60	53 %

Таблица №6.2

Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Примечание
1	Школа №33	существующая
2	Котельная	существующая
3	Футбольное поле	существующее
4	Площадка для волейбола и баскетбола	проектируемая
5	Площадка с уличными тренажерами	проектируемая
6	Площадка с гимнастическим городком	проектируемая
7	Площадка для тихого отдыха	проектируемая
8	Площадка НВП	проектируемая
9	Выгреб объемом 50 куб.м.	ремонтируемый
10	Выгреб объемом 50 куб.м.	ремонтируемый
11	Площадка ТБО	существующая

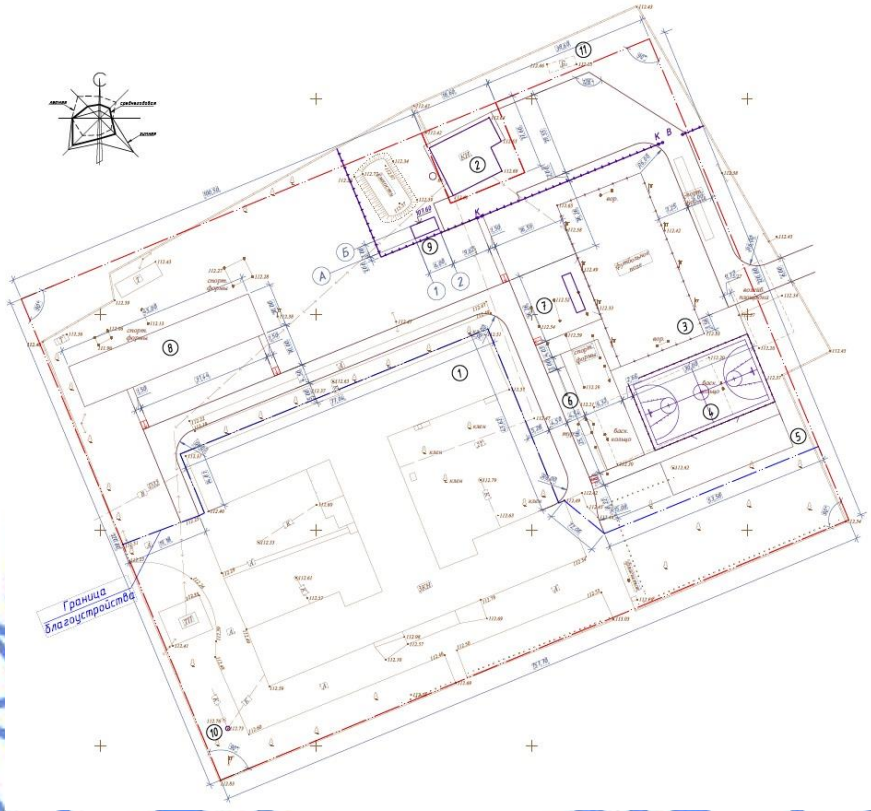

Рисунок 2 Схема генерального плана.

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Существующее здание школы имеет Н-образную конфигурацию в плане, состоящую из двух секций 1-но этажного и 3-х этажного зданий, размеры в плане 43,16х77,86 метра.

Рабочим проектом предусмотрено:

утепление наружных стен и цоколя минеральной ватой ПЖ-120(НГ)-1000.600.100 по ГОСТ 9573-2012;

наружная отделка - окраска фасадной (влагостойкой) акриловой краской по ГОСТ 28196-89 с колером за 2 раза;

отделка цоколя - рваный камень на клею по ГОСТ 9480-2012;

отделка крылец - керамогранит с затиркой швов по СТ РК 1954-2017;

устройство отмостки из бетона класса В15;

реставрация карнизных плит;

устройство водосточной системы;

замена внутренних лестничных ограждений;

ремонт внутренней отделки:

потолок - акриловая окраска по ГОСТ 28196-89 с колером за 2 раза;

стены - акриловая окраска по ГОСТ 28196-89 с колером за 2 раза, керамическая полуматовая плитка 400х400х8 мм по ГОСТ 6787-2001 на универсальном водостойком клее М100;

полы - напольный матовый керамогранит 600х600 мм по СТ РК 1954-2017, коммерческий линолеум на теплозвукоизолирующей подоснове по ГОСТ 7251-2016,

спортивный резиновый линолеум Tarkett, отшлифованная половая доска (с соединение «шип-паз») по ГОСТ 24454-80Е по лагам ГОСТ 24454-80Е;

отделка оконных откосов: внутренние - простая штукатурка, выравнивание сухими смесями, улучшенная водоэмульсионная окраска; наружные - улучшенная штукатурка, выравнивание сухими смесями, фасадная акриловая окраска за 2 раза;

замена оконных блоков на оконные блоки из ПВХ ГОСТ 30674-99, из алюминиевого профиля ГОСТ 21519-2003; подоконные доски приняты пластиковые ГОСТ 30673-99;

замена оконных сливов из оцинкованной стали толщиной 0,7 мм с полимерным покрытием шириной 200 мм;

устройство витражей из алюминиевого профиля ГОСТ 21519-2003;

замена дверных проемов на металлические ГОСТ 31173-2003, деревянные ГОСТ 6629-88.

6.2.3 Конструктивные решения

Технический сложный объект II (нормального) уровня ответственности.

Степень огнестойкости - II.

Существующее положение

Конструктивный тип объекта – бескаркасный, с несущими продольными и поперечными кирпичными стенами по ленточному сборному фундаменту.

Основные существующие конструкции приняты согласно технического обследования, выполненного ПОФ АО «Национальный центр «Құрылысконсалтинг».

Фундаменты ленточные - сборные железобетонные блоки.

Несущие наружные и внутренние стены - кирпичные.

Перегородки - кирпичные.

Перекрытия и покрытия - сборные многопустотные плиты, ребристые плиты.

Кровля - скатная, профлист по деревянной стропильной системе, рулонная.

Проектные решения

Выгребы объемом 50 м^3

Выгребы представляет собой железобетонный резервуар, выполненный из сульфатостойкого цемента класса В25, F50,W6. Толщина днища 250 мм, толщина стен 300 мм, глубина выгреба 3800 мм. Выгреб перекрыт плитами по серии 1.442.1-5.94 выпуск 1. Горловина выполнена из колец по серии 3.900.1-14, высота горловины 900 мм.

Перед началом работ выполнить строительное водопонижение.

Лотки тепловой сети

Длина тепловой трассы составляет 99,2 метра. Лотки и плиты перекрытия лотков железобетонные приняты по серии 3.006.1-2.87 выпуск 2.

Согласно техническому отчету на инженерно-геологические изыскания, основанием под фундаменты под выгребы и лотки тепловой сети служит: суглинок твердый и полутвердый с характеристиками: плотность 1,96 г/см^3, сила сцепления 28 КПа, угол внутреннего трения 20˚, модуль деформации 70кгс/см^2.

Вода неагрессивная к бетону нормальной проницаемости на портландцементе, слабоагрессивная к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании; к свинцовой оболочке кабеля обладает высокой агрессивностью, к алюминиевой - средней.

Защита строительных конструкций от коррозии

Антикоррозийную защиту конструкций выполнить в соответствии со СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Поверхности лотков и плит, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

Поверхности резервуара выгреба, соприкасающиеся с грунтом, обмазать мастикой «Хамаст» за 2 раза. Внутренние поверхности стен и днища оштукатурить в 2 слоя цементным раствором М100 состава 1:3 с железнением.

Закладные изделия железобетонных конструкций и соединительные изделия, а также другие стальные элементы, подлежат защите от коррозии слоем алюминия или цинка толщиной 200 мкм, наносимого методом металлизации. Не защищенные таким способом детали подлежат окраске за 4 раза эмалью Х-710 по одному слою окраски ХС-720ал и грунта ВЛ-023.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Тепловые сети

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с нормативными требованиями.

Прокладка трубопроводов теплосети предусмотрена подземным способом в монолитном канале с применением труб в ППУ - изоляции с полиэтиленовой оболочкой по ГОСТ 30732-2006.

Общая протяженность теплосети в одну нитку - 94,2 м, в том числе:

в монолитном канале в грунте - 2 диаметром 108х4,0/200- 94,2 м.

Источник теплоснабжения - собственная котельная, с параметрами теплоносителя 80-60°С.

Система горячего водоснабжения осуществляется через электрические водонагреватели.

Трубы приняты стальные электросварные прямошовные термообработанные гр. «В» из Ст20 по ГОСТ 10705-80, в ППУ - изоляции в соответствии с ГОСТ 30732-2006.

Категория трубопроводов - IV согласно «Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением» от 30.12.2014 г. №358.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов равна 2,6 м.

Укладка труб должна производиться на предварительно утрамбованное основание из песка. После монтажа песчаный грунт следует уплотнить послойно трамбовками (особенно пространство между трубами, а также между трубами и стенками траншеи), с коэффициентом плотности 0.95.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет компенсатора и углов поворота трассы.

Для восприятия перемещений на углах поворота предусматривается обкладка труб теплосети полиэтиленовыми матами.

Дренаж тепловой сети осуществляется уклоном в сторону котельной в сбросной приямок, а затем в дренажный колодец.

Трубы поставляются изолированными по ГОСТ 30732-2006, длиной 10-12м. Длина неизолированных участков труб 150мм.

Сварные соединения труб и деталей подвергаются контролю качества неразрушающими методами согласно «Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением», в соответствии со СНиП 3.05.03-85, а также в соответствии с Руководством по применению труб с индустриальной изоляцией из ППУ заводов изготовителей. Изоляцию стыков выполнить в соответствии с рекомендациями завода изготовителя.

Монтаж труб следует выполнять в соответствии с «Методическими рекомендациями по сварке, термообработке и контролю трубных систем котлов и трубопроводов энергетического оборудования» и руководства по применению труб с индустриальной изоляцией из ППУ заводов изготовителей.

Соединение труб между собой, приварка к ним деталей и элементов трубопроводов осуществляется электросваркой с применением электродов Э-42.

После монтажа трубопроводов следует произвести гидравлическое испытание теплосети согласно «Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением» и в соответствии со СНиП 3.05.03-85.

При производстве работ, испытаниях, приемке в эксплуатацию следует руководствоваться СН РК 1.03.00-2011 , типовой инструкцией по технической эксплуатации систем транспорта.

При наличии грунтовых вод в траншее на период строительства необходимо выполнить водопонижение в соответствии с нормами.

После монтажа тепловой сети установить таблички с обозначением диаметров и назначения арматуры.

Дренаж теплосети осуществляется в дренажные колодцы.

Расчет трубопроводов на прочность выполнен по программе «СТАРТ».

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Проект разработан на основании технического задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и нормативных документов.

Температура наружного воздуха в холодный период tн= минус 34,6 °С.

Источник теплоснабжения - собственная котельная с параметрами теплоносителя 80-60°С.

Ввод наружной тепловой сети сохраняется. Тепловой узел установлен в котельной. В здании школы предусмотрена распределительная гребенка.

Отопление

В здании школы система отопления запроектирована однотрубная стояковая с нижней разводкой и двухтрубная с тупиковым движением теплоносителя. В проекте предусматривается установка нагревательных приборов чугунные радиаторы. Горизонтальные участки труб прокладываются по подвалу частично и по 1 этажу с уклоном 0,003, для удаления воздуха и слива воды из системы. Трубопроводы системы отопления из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Подводки к отопительным приборам из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Для регулирования отпуска тепла предусмотрены терморегуляторы фирмы HERZ, что позволяет поддерживать заданную комфортную температуру и экономить тепловую энергию за счет снижения температуры воздуха в помещении в ночные часы и периоды, когда здание не эксплуатируется. Воздухоудаление из системы отопления предусмотрено воздуховыпускными кранами типа «Маевского».

Трубопроводы системы отопления окрашиваются масляной краской за 2 раза. При разработке проекта меняется вся система отопления, т.к. теплоносители системы отопления изношены и морально устарели, наблюдаются капельные течи, ослабление прокладок, закисание запорной арматуры, нарушение окраски, местами коррозия трубопроводов и магистралей, следы локального ремонта. Сохраняется существующая схема отопления, трубопроводы заменяются на аналогичные материалы по своим техническим характеристикам.

Крепление трубопроводов и нагревательных приборов выполнять по сериям 4.904-69 и 5.900-7. Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах с заделкой зазоров негорючими материалами, обеспечивающими нормальный предел огнестойкости ограждения.

Трубопроводы водяных тепловых сетей следует испытывать давлением, равным 1,25 рабочего, но не менее 1,6 МПа (16 кгс/см^2).

Монтаж вести в соответствии со СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Вентиляция

Вентиляция в данном проекте не рассматривается.

Таблица №6.3

Основные показатели систем ОВ

Наименование здания	Периоды года при tн°С	Расход теплоты, Вт				Расход холода, Вт	Мощность электро-двигат. кВт
		на отоп-ление	на венти-ляцию	на ГВС	Общий		
СОШ 33	-34,6 холодн.	232591	-	-	232591	-	-
Итого:		232591	-	-	232591	-	-

Наружные сети канализации

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, акта технического обследования здания, технических условий №5 от 15 октября 2021 года, выданных ТОО «Горкомхоз Модернизация жилья», дефектного акта и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Наружные сети водопровода не подлежат реконструкции по заданию на проектирование.

Сброс сточных вод от здания предусмотрен в 5 выгребов, с дальнейшим вывозом в места согласованные с санэпидемстанцией. Замене подлежат 4 выгреба и трубопровод до них. В проекте заложены два выгребы по 50,0 м³ (с полезным объемом 39,0 и 41,0 м³) и два выгреба по 5,0 м³.

Канализационная сеть запроектирована из полиэтиленовых труб с двухслойной профилированной стенкой диаметр сети 150 мм по ТУ2248-001-73011750-2013. Общая протяженность канализационной сети - 78,1 м.

На выпуске производственной канализации от приборов, расположенных в помещении для приготовления пищи, предусмотрена установка жироуловителя вертикального исполнения ПОЛИПЛАСТИК ЖУ-В 1500 SN4-3520-1,8, производительность 1,8 л/с.

Монтаж и приемку трубопровода производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013 и СН РК 4.01-05-2002. Выполнить работы гидравлическому испытанию трубопровода в соответствии с нормативными документами.

Монтаж и приемку систем горячего водоснабжения производить в соответствии с СН РК 1.03-00-2011.

Водопровод и канализация

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, акта технического обследования здания, технических условий №5 от 15 октября 2021 года,

выданных ТОО «Горкомхоз Модернизация жилья», дефектного акта и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Здание оборудуется системами хозяйственно-питьевого водопровода, противопожарного водопровода, горячего водоснабжения, хозяйственно-бытовой и производственной канализации.

Ремонт системы хозяйственно-питьевого водопровода предусматривается до существующего ввода в здание. Для учета расхода воды на вводе хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена установка водомерного узла со счетчиками с возможностью дистанционной передачи данных диаметром 40мм.

Располагаемый напор в точке подключения 2,5 кгс/см².

Горячее водоснабжение в здании предусмотрено от водонагревателей объемом 10л, 30л, 40л, 100 л, установленных у санитарно-технических приборов.

Магистральный трубопровод системы хозяйственно-питьевого водопровода монтированы из стальных водогазопроводных обыкновенных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* диаметрами 15мм-50 мм. Подводка к приборам хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения выполняется из труб полипропиленовых по ГОСТ 32415-2013 диаметрами 25х4,2 мм.

Магистральные трубопроводы систем хозяйственно-питьевого водоснабжения, изолировать гибкой трубчатой изоляцией.

Согласно СП РК 4.01-101-2012 п. 4.2.1 предусмотрен внутренний противопожарный водопровод.

Внутреннее пожаротушение предусматривается от пожарных кранов, установленных в навесных шкафах. К установке приняты краны диаметром 50мм с диаметром спрыска 16мм и длиной рукава 20м.

Расход по таблице 3 для высоты помещения 7,15 м имеем производительность пожарной струи 2,9 л/с, напор у пожарного крана 13 м. В шкафах устанавливается по два огнетушителя объемом 10 л.

Противопожарное водоснабжение предусматривается от резервуара с емкостью воды V=14,0 м^3, расположенного на первом этаже здания. Вода в систему подается насосной установкой тип GFDK20/V-21-11-1579.1.1, Q=9,0м^3/ч, H=28м 1 рабочий, 1 резервный, P=2х1,1кВт, в комплекте с насосами, рамой, шкафом, напорным и всасывающим коллекторами, расширительным баком и запорной арматурой. Запуск насосов производится кнопками, расположенными в пожарных шкафах.

Трубопровод противопожарного водопровода монтирован из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 57х3,5, 76х3,5 мм.

Сброс сточных вод предусмотрен в проектируемые выгребы, расположенные на территории школы. По заданию на проектирование выпуск К1-3 и выгреб этого выпуска ремонту не подлежат.

Трубопроводы хозяйственно-бытовой канализации монтированы из пластиковых канализационных труб и фасонных частей по ГОСТ 22689.2-89. Для ликвидации засоров на сети предусмотрена установка ревизий и прочисток.

Вытяжные части канализационных вентиляционных стояков выведены выше обреза сборной вентиляционной шахты на 0,10м.

Стоки производственной канализации от приборов, расположенных в помещении столовой, отводятся через колодец-жироуловитель ПОЛИПЛАСТИК ЖУ-В 1500 SN43520-1,8.

Канализационные стояки в складских, бытовых и производственных помещениях обшиваются коробами и оштукатуриваются.

Монтаж и приемку систем хозяйственно-питьевого водопровода, противопожарного водопровода, горячего водоснабжения, хозяйственно-бытовой и производственной канализации производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 и СН РК 4.01-05-2002.

Таблица №6.4

Технико-экономические показатели по разделу ВК

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Наименование				Установленная мощность эл. двигателей. кВт	Примечание
		$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с	при пожаре л/с		
Водопровод	21,5/25,0	13,25	3,12	1,85	2,5		хоз.пит/пожар.
в том числе:							
Холодной воды	21,5/25,0	9,2	1,87	1,28			хоз.пит/пожар.
Горячей воды		4,03	1,00	0,79			
Канализация		13,25	3,12	3,45			

Электрооборудование и электроосвещение

Проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Потребители здания относятся к III категории по степени обеспечения электроснабжения.

Вводное устройство ВРУ-1 установлено на место демонтируемого в электрощитовой школы.

Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СН РК 2.04.01-2011 «Естественное и искусственное освещение». Освещение в здании запроектировано светильниками с люминесцентными и энергосберегающими лампами.

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений.

Рабочее освещение запитано от щитков освещения марки ЩРв-24з.

Для освещения школьной доски проектом предусмотрены светильники с люминесцентными светильниками с длинными трубчатыми люминесцентными лампами.

В данном проекте также предусмотрено аварийное, эвакуационное, ремонтное освещение. Аварийное, эвакуационное освещение подключено к аварийным щиткам марки ЩРв 1х6, питающиеся непосредственно от ВРУ. Ремонтное освещение предусмотрено от ящика с понижающим трансформатором 220/36В, расположенного в помещениях электрощитовой и котельной.

Компьютерные розетки питаются от щитков марки ЩРВ-24з, установленные в коридоре, возле каждого компьютерного класса.

Выключатели освещения расположены на отметке плюс 1,800 от уровня пола.

Штепсельные розетки выполнены с заземляющим контактом и защитными шторками, высота установки принята на отметке плюс 0,200 от уровня пола.

Питающие распределительные сети выполнены кабелем марки ВВГнг-0,66, проложенные в отдельных помещениях за подвесным потолком в трубах ПВХ с креплением на скобах, спуски к потребителям выполнены в штрабах. В помещениях без подвесных потолков кабель проложен в пустотах плит перекрытия и штрабах.

Проектом предусмотрено повторное заземление нулевого провода 3-х проводными (фазные - L, нулевой рабочий - N, нулевой защитный - PE проводники). Нулевой рабочий и нулевой защитный проводники подключаются на щитках под разные контактные зажимы. PE-проводники питающих линий присоединяются к специальной «PE» - шине ВРУ. «PE»-шина присоединяется к контуру повторного заземления нулевого провода. Сопротивление заземляющего устройства с сети 380 В должно быть не более 4 Ом.

Основные показатели

Категория электроснабжения здания - III.

Напряжение электросети, В - 380/220.

Расчетная мощность, кВт - 94,98.

Расчетный ток, А - 151,9

Коэффициент мощности, cosφ - 0,95.

Наружное электроосвещение

Проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Данным проектом предусмотрено наружное освещение площадки для волейбола и баскетбола, а также наружное освещение фасада здания школы.

По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся к 3 категории.

Электроснабжение наружного освещения фасада выполнено от щита наружного освещения ЩНО, расположенного в щитовой в подвале здания.

Наружное освещение фасада выполнено настенными светодиодными прожекторами, марки TUBUS LED 2x12 (40) 4000K, расположенными на наружной стене здания. Разводка выполняется кабелем марки ВВГнг-0,66, проложенным в штрабе в ПВХ трубе.

Наружное освещение площадки для волейбола и баскетбола выполнено светодиодными уличными светильниками, марки FREGAT LED 110 (W) 4000K, расположенными (по 1 светильнику на опору) на конических граненых опорах марки СТВг 12,0 м, высотой 12 м. Разводка выполняется кабелем марки ВВГнг-0,66, проложенным в здании в штрабе в пвх трубе и в траншее в трубе ПНД, а также кабелем марки ВВГнг-0,66 внутри опоры.

Подземные кабельные линии по всей трассе защищаются сигнальной лентой.

Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация

Проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

В качестве автоматической установки пожарной сигнализации применяется интегрированная система на базе элементов и устройств ЗАО «НВП «Болид».

Автоматическая установка пожарной сигнализации предназначена для обнаружения очага возгорания на ранних стадиях, сопровождающегося выделением дыма в контролируемых помещениях и передачи извещений о возгорании. Интегрированная система работает под управлением пульта контроля и управления «С2000-М» (ПКиУ «С2000-М»). В системе пульт выполняет функцию центрального контроллера,

собирающего информацию с подключенных приборов. Пульт получает информацию о состоянии зон от приборов и отслеживает это изменение.

Приборы интегрированной системы безопасности объединены шиной магистрального интерфейса «RS-485». ПКиУ «С2000-М» контролирует работоспособность всех приборов, принимает и обрабатывает информацию, поступающую по шине интерфейса «RS-485», отображает обработанную информацию на жидкокристаллическом индикаторе. Пульт сохраняет сообщения в энергонезависимом буфере событий, из которого их можно просматривать на ЖКИ. Буфер событий хранит до 1023 последних сообщений. Контроль состояния пожарной сигнализации осуществляется при помощи контроллера двухпроводной линии «С2000-КДЛ». Согласно паспорта на «С2000-КДЛ», количество адресных устройств в ДПЛС – до 127, длина ДПЛС (в режиме максимальной нагрузки) не более 500 м при сечении жил проводов 0,5 мм² (диаметр жил не менее 0,8 мм²), данным проектом указанные характеристики на прибор выдержаны. Контроллер двухпроводной линии «С2000-КДЛ» анализирует состояние адресных датчиков, включенных в его двухпроводную линию связи (ДПЛС), передает пульту по интерфейсу информацию об их состоянии и позволяет ставить их на охрану и снимать с охраны командами пульта.

При появлении в помещениях, первичных признаков пожара контроллер двухпроводной линии «С2000-КДЛ», проводя периодический опрос извещателей по двухпроводной линии связи, регистрирует состояние извещателей, формирует и передает по магистрали «RS-485» сигналы событий «Пожар» и «Норма» на ПКиУ «С2000-М». Приборы пожарной сигнализации, установить на первом этаже (на вахте), так как в здании школы нет круглосуточного дежурства, то сигнал должен выводится на ПЦН по телефонной линии через информатор телефонный «С2000-ИТ». Приемно-контрольные приборы следует разместить таким образом, что бы высота от уровня пола до органов управления была 0,8-1,5 м.

В качестве пожарных извещателей предусмотрена установка адресных дымовых пожарных извещателей «ДИП-34А», адресных ручных извещателей «ИПР 513-3А». Шлейфы сигнализации выполняются кабелем «КСРВнг(А)-FRLS 2х2х0,8», прокладка в кабельном канале по стенам и плитам перекрытия.

ПКиУ «С2000-М» осуществляет прием тревожных сообщений от контроллера «С2000-КДЛ». На основе полученной информации, отображает информацию, вырабатывает управляющие команды на контрольно-пусковой блок «С2000-КПБ».

Контрольно-пусковой блок «С2000-КПБ», в свою очередь, выдает сигналы на:

светозвуковая сирена «Маяк-12КП»;

световые табло «Шыгу/Выход», (при расключении контрольного кабеля КСРВнг(А)-FRLS 2х2х0,8 на контрольно-пусковой блок «С2000-КПБ2, выполнить подключение к контактам реле «NS12, «NO1», что обеспечит постоянное включение светового табло.);

речевое оповещение;

отключение вентиляции (шкаф ШВ).

По классификации систем оповещения, применен третий тип системы оповещения согласно СН РК 2.02-11-2002 и по согласованию с Заказчиком. Места установки также приняты согласно требованиям СН РК 2.02-11-2002 таблица 2 п.8 «Административные и служебные помещения, залы, учебные классы, лаборатории, спортзалы и другие помещения, сначала на этаже, где произошел пожар и выше, а затем на всех остальных этажах».

Для дополнительной индикации о зоне сработки проектом предусмотрена установка блоков индикации с клавиатурой «С-2000-БКИ».

В качестве оборудования системы речевого оповещения применяется блоки речевого оповещения «Соната-К-Л». В качестве звуковых оповещателей используются громкоговорители настенного исполнения «Соната-3», 3 Вт, 8 Ом.

Включение системы речевого оповещения предусмотрено в автоматическом режиме, при получении сигнала «Пожар» от пожарных извещателей, через контроллер «С2000-КДЛ» ПКиУ «С2000-М» формирует команду на релейный блок (по RS-485) «С2000-КПБ», который запускает речевой блок «Соната-К». Запуск трансляции речевых сообщений предусмотрен в автоматическом режиме, можно осуществить запуск в ручном режиме с кнопок на лицевой панели.

В здании школы выделяются следующие зоны оповещения:

1 зона, 2 зона, 3зона - Административные, служебные кабинеты.

4 зона, 5 зона, 6 зона - Учебные кабинеты, спортзал.

Акустические модули установить в соответствии с планами расположения оборудования в количестве, необходимом для оповещения людей, находящихся в помещениях. Система оповещения выполнена согласно требований СН РК 2.02-11-2002, при программировании системы необходимо учесть требования сначала оповещается персонал, затем учащиеся, сначала на этаже где произошел пожар, а затем на всех остальных этажах.

Так как здание имеет один источник электропитания и относится к третей категории электроснабжения, в соответствии с СН РК 2.02-02-19, проектом предусмотрена установка резервированного источника питания «РИП-12 исп.50» с аккумуляторной батареей 12 В, 17А*ч. Резервированный источник питания «РИП-12», при отсутствии основного напряжения сети, обеспечивает питание средств пожарной сигнализации в дежурном режиме в течении 24 ч и в режиме «Тревога» 3 часа (в том числе для блоков БРО, так же предусмотрены резервные источники питания), согласно требованиям СН РК 2.02-02-2019. Точка подключения – ВРУ.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Все работники подрядной строительной организации должны быть проинструктированы о соблюдении установленного на предприятии противопожарного режима. При изменении специфики работы рабочих и служащих предприятия должен быть проведен повторный инструктаж или организованы занятия по пожарно-техническому минимуму, по окончании которых приняты зачеты.

Ответственность за обеспечение пожарной безопасности предприятия, его структурных подразделений возложены на первых руководителей.

При эксплуатации электроустановок запрещено использование электроаппаратов и приборов, имеющих неисправности.

На территории строительной и монтажной площадок запрещены свалки горючих отходов, мусора. Все отходы собраны на специально выделенных площадках в контейнеры или ящики и затем вывезены.

Места проведения строительных работ оборудуются первичными средствами пожаротушения.

6.4 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектом «Капитальный ремонт здания и благоустройство территории КГУ «Средняя общеобразовательная школа №33 города Павлодара» отдела образования города Павлодара, управления образования Павлодарской области,

расположенного по адресу: г. Павлодар, пос. Ленинский, ул. Макаренко, 14» предусмотрено благоустройство северной части участка, демонтаж старого покрытия и малых архитектурных форм, капитальный ремонт фасада, капитальный ремонт внутренних и наружных сетей водоснабжения, канализации, системы отопления, электроснабжения, обновление внутренней отделки здания (покрытия стен, потолка, напольного покрытия). Начало капитального ремонта - июнь 2022 года. В период проведения капитального ремонта, объект не будет функционировать. Здание оборудовано системами хозяйственно-питьевого водопровода, хозяйственно - бытовой и производственной канализацией, отвод сточных вод в реконструируемые выгребы. Горячее водоснабжение предусмотрено от водонагревателей, установленных у санитарных приборов. Канализационные стояки для водоотведения в производственных, складских, бытовых помещениях прокладывают в оштукатуренных коробах. Обеденный зал на 72 посадочных мест. Потребность в умывальниках при обеденном зале достаточная. Радиаторы системы отопления спортивного зала располагаются под окнами и закрываются решетками. После завершения строительных работ предусмотрена промывка и дезинфекция трубопроводов системы водоснабжения, теплоснабжения с проведением контрольных анализов качества воды. К демонстрационным и ученическим лабораторным столам в кабинете физики и химии поведена электроэнергия. Для отделки помещений используются строительные материалы, имеющие документы, подтверждающие их качество и безопасность. Предусмотренные капремонтом работы и профиль деятельности не требуют организации СЗЗ, не классифицируются по санитарной классификации и не окажут вредного воздействия на условия проживания населения. Строительная площадка будет иметь ограждение и искусственное освещение в темное время суток. Для рабочих предусмотрены санитарно-бытовые помещения. Все рабочие будут обеспечены спецодеждой, СИЗ, аптечками, качественной питьевой водой, горячим питанием.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил: «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», утвержденных Приказом Министра здравоохранения РК от 5 августа 2021 года № ҚР ДСМ-76; «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом Министра здравоохранения РК от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49; СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК № 209 от 16 марта 2015 г.; «Гигиенические нормативы к физическим фактором, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 169, СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания», утвержденных приказом МЗ РК от 23 апреля 2018 года № 186.

6.5 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенного в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нқ.

Расчет продолжительности капитального ремонта и расчет задела по годам выполнены согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II.

Начало строительно-монтажных работ планируется в июне 2022 года (согласно письма заказчика № 1-19/433 от 09 октября 2021 года).

Продолжительность строительства - 6 месяцев.

Распределение инвестиций по годам строительства:

на 2022 год - 100%.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 304 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 10632), и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке.

Сметная документация составлена с использованием программного обеспечения «SANA-2015» (версия 21.4.1 от 04.11.2021 г.) в текущих ценах, введенных с 01.11.21 г

При составлении смет использованы:

- Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015,) с учетом изменений и дополнений;
- Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015) с учетом изменений и дополнений;
- Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015) с учетом изменений и дополнений;
- Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2020). 2021 год с учетом изменений и дополнений;
- Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2020). 2021 год с учетом изменений и дополнений;
- Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2020). 2021 год;
- Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 1 Автомобильные перевозки (СЦПГ РК 8.04-12-2020). 2021 год;

- Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 2 Железнодорожные перевозки (СЦПГ РК 8.04-12-2020). 2021 год с учетом изменений и дополнений;

- Сборник сметных тарифных ставок в строительстве (СТС РК 8.04-07-2020). 2021 год с учетом изменений и дополнений;

- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (УСН РК 8.02-03-2020). 2021 год;

- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения (УСН РК 8.02-04-2020). 2021 год с учетом изменений и дополнений;

- перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименование которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный Заказчиком от 01 ноября 2021 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

Затраты по главам 8-9 приняты в соответствии с разделом «Проект организации строительства»:

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ).

В сводном сметном расчете по Разделу III Инжиниринговые услуги в соответствии с приложениями 4 и 5 к приказу Председателя КДС и ЖКХ МИР РК № 257-нк от 14 декабря 2018 г. определены затраты на инжиниринговые услуги в строительстве на 2022 год:

- по техническому надзору - 3,24%
- по авторскому надзору - 1,12%

Сметная стоимость строительства определена в ценах 4 квартала 2021 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2021-2022 гг. выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021-2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года №29:

на 2021 год - 2917 тенге;

на 2022 год - 3063 тенге.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере 12%, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

Территориальный район - 14.01 Павлодарская область, город Павлодар.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону в рабочий проект «Капитальный ремонт здания и благоустройство территории КГУ «Средняя общеобразовательная школа №33 города Павлодара» отдела образования города Павлодара, управления образования Павлодарской области, расположенного по адресу: г. Павлодар, пос. Ленинский, ул. Макаренко, 14» внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел ГП

1. ОПЗ. Внесена корректировка ТЭП и разделов по отработанным чертежам.
2. Геодезический отчет 2021-ИИ. Актуализированы применяемые нормы, заполнен основной штамп.
3. Климатические характеристики - откорректированы снеговая и ветровая нагрузки, приняты согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия».
4. Разработан сводный план инженерных сетей по ГОСТ 21.508-93.
5. Уклоны поверхности площадки для баскетбола и волейбола приняты по приложению Л, табл.Л.1 СП РК 3.02-119-2014 (величина уклона i=0,003).
6. Указан тип марки краски по разметке волейбольной площадки, уточнен расход на 1 кв.м.
7. Предоставлены инженерно-геологические изыскания.
8. Посадка зеленых насаждений выполнена с учетом норм табл.3 СП РК 3.01-105-2013, расстояние с отступом от зданий/сооружений/инженерных сетей.
9. План демонтажных работ приведен в соответствие с дефектным актом.

Раздел АР

10. В техническое обследование №018/2021-ТО от 16 июня 2021 года внесена графическая часть согласно СП РК 1.04-101-2012 п.4.2.38.
11. В общие данных указана температура наиболее холодной пятидневки обес.0,92, принята по табл.3.1 СП РК 2.04-01-2017, общие данные дополнены согласно п. 4.2.9 ГОСТ 21.101-97.
12. На планах указаны демонтируемые деревянные перегородки, внесены на листах условные обозначения.
13. На первом этаже в помещении 36, на втором этаже в помещении 18 двери промаркированы.
14. Указаны ГОСТ, марка штукатурки, сухих смесей, грунтовки, водоэмульсионной краски на откосах дверей.

Раздел КР

АС2

15. Указаны ссылки на узлы стыковки лотков по серии.
16. Указаны привязки лотков к зданию согласно п.6.3.4 ГОСТ 21.501-2011.
17. Указаны отметки лотков согласно п.6.3.4 ГОСТ 21.501-2011

КЖ1

18. Лист 2. Указаны инженерно геологические слои согласно п.7.1.9 ГОСТ 21.501-2011.
19. Приведена абсолютная отметка 0,000 в соответствии с ГП.
20. Согласно ИГИ уровень грунтовых вод установился на отметке 108,6. Приведено указание о необходимости выполнения водопонижения при производстве работ.
21. Выполнены ведомости расхода стали для каждого элемента согласно п. 6.1.2 ГОСТ 21.501-2011.

22. Лист 11. Учтены ходовые скобы для спуска.
23. Лист 3. Добавлена стремянка в спецификации.

Раздел ОВ

24. Добавлен энергетический паспорт СН РК 2.04-21-2004 п.16.

Раздел НВК

25. Лист 1. Откорректировано описание проектных решений, диаметры и протяженность трубопроводов, объемы септиков.
26. Планы выполнены согласно п.5. ГОСТ 21.704-2011. Нанесены координационные оси зданий и сооружений и привязки к ним.
27. Профили сетей откорректированы согласно п. 5.2 ГОСТ 21.704-2011. Нанесена на профиль геологическая колонка, типовое сечение траншеи, уровень грунтовых вод.
28. На продольном профиле в точке подключении предусмотрена ручная разработка грунта.
29. Лист 4. Исключен проезд.
30. Листы НК.СО. Согласно дефектного акта предусмотрен демонтаж выгребов.

Раздел ВК

31. Лист 1. В общих указаниях откорректированы принятые проектные решения.
32. Заменена тепловая трубчатая изоляция.
33. Лист 2. Дана ссылка на резервуары.
34. Лист 3. Откорректирована нумерация помещений.
35. Лист 4. Откорректирована нумерация помещений.
36. Листы 2-7. Показаны подъемы (опуски) согласно схеме. Планы и схемы систем откорректированы согласно ГОСТ 21.601-2011. Буквенно-цифровые обозначения трубопроводов санитарно-технических систем откорректированы согласно ГОСТ 21.205-93.
37. Предоставлено описание существующего состояния систем противопожарного водопровода, водопровода холодной и горячей воды и канализации в акте технического обследования.
38. Лист 8. Прописан объем огнетушителей.
39. Предоставлены гидравлические расчеты и расчеты по водопотреблению и водоотведению.
40. Предоставлены согласования со смежными разделами.
41. Согласно п. 5.1.6 СП РК 4.01-101-2012 предусмотрена установка запорной арматуры на подводках к каждому сантехническому прибору.
42. Согласно 6.1.5 ГОСТ 21.601-2011 указаны размерные привязки установок систем, вводов водоснабжения и выпусков канализации.
43. Листы ВК.СО. В спецификации предусмотрен демонтаж трубопровода и санитарно-технического оборудования согласно дефектному акту. Пересчитана спецификация по замечаниям. Расписаны составы водомерных узлов. Откорректировано количество санитарно-технического оборудования и труб.
44. Предоставлен план кровли с системами К1.

Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

45. В период ремонта школа функционировать не будет. В альбом ПОС внесены корректировки. Срок ремонт школы перенесен на летний период. Начало капитального ремонта - июнь 2022 г.
46. Для отделки помещений будут использованы строительные материалы, имеющие документы, подтверждающие их качество и безопасность

47. Согласно письма ТОО «КазахЭнергоПром» №1-19/70 от 31.01.2022 г. подвод воды и канализации к ученическим столам в кабинете химии не предусмотрен заданием на проектирование.

48. На пищеблоке предусмотрена замена 3-х раковин, помещения предназначенные для рисования и лепки, для работы с растениями отсутствуют, заданием на проектирование в медицинском кабинете не предусмотрена установка раковины.

49. Согласно письма ТОО «КазахЭнергоПром» №1-19/70 от 31.01.2022 г. предшкольные классы в СОШ №33 отсутствуют, в связи с чем детские унитазы не требуются.

50. В альбоме ВК указан способ прокладки канализационных стояков. Канализационные стояки для водоотведения в производственных, складских, бытовых помещениях прокладывают в оштукатуренных коробах.

51. Проектом предусмотрены мероприятия по промывке и дезинфекции системы отопления с лабораторным исследованием качества подаваемой воды.

52. В проект внесено дополнение по количеству посадочных мест в обеденном зале. Обеденный зал на 72 посадочных мест. Потребность в умывальниках при обеденном зале достаточная.

53. Замена санитарных приборов в туалетах проводиться в соответствии с заданием на проектирование.

54. Проект дополнен сведениями по размещению радиаторов в спортивном зале. Радиаторы размещены под окнами и закрываются существующими защитными решетками.

55. Предусмотрен подвод электроэнергии к демонстрационным и ученическим лабораторным столам в кабинете физики и химии .

56. Рабочий проект организации строительства приведен в соответствие с требованиями СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МЗ РК № КР ДСМ-49 от 16 июня 2021 г.

Раздел ПОС

57. Предоставлен ПОС, составлен согласно пособию по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для жилищно-гражданского. строительства (к СН РК 1.03-00-2011*) п.2.4-2.6.

58. Состав основных документов, разрабатываемых в проекте организации строительства (ПОС) принят согласно приложения 1 к Правилам организации деятельности и осуществления функций заказчика (застройщика):

объемно-планировочные и конструктивные решения приняты согласно РП;

расчет продолжительности пересчитан согласно начала работ;

откорректирована информация о трудовых ресурсах (указано количество по составам звена) и ИТР согласно объекта строительства и состава работ.

59. Предоставлена информация о дальности перевозки строительных грузов и мусора, с предоставлением транспортно-логистической схемой, утвержденной заказчиком.

60. Предоставлено письмо о применении затрат на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015.

61. Исключены затраты при производстве СМР в зимнее время согласно НДЗ РК 8.04-06-2015.

62. Грузоподъемность автомобилей принята согласно СЦПГ РК 8.04-12-2020 (выпуск 1).

63. Предоставлен актуальный расчет продолжительности строительства согласно принятых проектных решений по СП РК 1.03.102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II, раздел Б.5.1 «Жилые здания» с указанием задела инвестиций, согласно письма о начале строительства.

64. Откорректированы данные по машинам и механизмам.

Раздел СД

65. Предоставлено решение заказчика об инвестировании проекта с указанием планируемых сроков и продолжительности инвестиционного цикла в целом согласно пп.1 п.1 Приложения 4 Приказа МНЭ РК от 1 апреля 2015 года № 299.

66. Предоставлено письмо заказчика о перевозке гранта и строительного мусора.

67. Сводный сметный расчет пересчитан с разбивкой по годам согласно расчета продолжительности строительства по ПОС согласно п.13, п.15, п.26, п.37, п.89, п.90 НДОССС РК:

Раздел I Проектирование:

68. Проектные работы приняты согласно расчета ПИР (2021 г.);

69. Средства на комплексную вневедомственную экспертизу приняты согласно Приказа №780 (2021 г.).

70. Сводный и сметный расчеты стоимости строительства утверждены заказчиком согласно п.36-37 НДОССС РК.

71. Сметная документация предоставлена в полном объеме согласно п.24,п.26 п.39 п.42, п. 44, п.46-п.53, п.60 НДОССС РК и в формате согласно приложений 2-5 и 8 к НДОССС РК, п.11 ГН от 21 апреля 2016 года № 106-нқ:

расчет сметной документации произведен согласно ведомости объемов работ по монтажу и демонтажу, а также сводных ведомостей потребности в материалах и спецификаций. Исключены не обосновано принятые работы согласно п.46 НДОССС РК;

приняты согласно проектных решений - марки, типы и классы материалов. Все характеристики соответствуют проектным решениям согласно п. 46-50 НДОССС РК;

предоставлена информация о дальности перевозки строительных грузов и мусора, транспортная схема перевозки строительного мусора, утверждена заказчиком. Согласно п.49 НДОССС РК и п.1.17 ССЦ РК 8.04-08-2021 (вып.1) и обоснованием в ПОС;

при перевозке строительных грузов предусмотрен автотранспорт согласно СЦПГ РК 8.04-12-2020 (2021 год). Свыше 10 тонн

данные (нумерация, результаты вычислений и итоговые суммы) в сметной документации приняты согласно главы 6 правил оформления сметной документации п.96-99 НДОССС РК.

72. Сметная документация представлена в формате KENML и одновременно в виде электронного документа в формате PDF согласно п.11 ГН от 21 апреля 2016 года № 106-нқ.

73. Закреплена на портал в разделе «Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования» сводная ведомость потребности основных строительных материалов, изделий и конструкций и оборудования с учетом казахстанского содержания согласно приложения К СН РК 1.02-03-2011, п.51 НДОССС РК и Приложения 2 п.5 пп. 8 к Правилам проведения КВЭ ТЭО и ПСД утвержденные Приказом МНЭ РК № 299 от 01.04.2015 г. после пересчета сметной документации по замечаниям экспертов по проектируемому объекту.

74. Предоставлено письмо заказчика об исключении дополнительных затрат на производство работ в зимнее время и временные здания и сооружения.

75. Заполнена сводная ведомость потребности основных строительных материалов, изделий и конструкций и оборудования с учетом казахстанского содержания по всем ресурсам проектируемого объекта согласно приложению «К» СН РК 1.02-03-2011, п.51 НДОССС РК и пп.8 п. 5 Приложения 2 приказа №299 от 01.04.2015г. после пересчета сметной документации по замечаниям.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, разработчиком установлен технически сложный объект II (нормального) уровня ответственности.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

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

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Строительные конструкции и материалы приняты: продукции отечественных товаропроизводителей, в соответствии с реализацией государственной программы импортозамещения. Материалы и оборудование, используемые для строительства должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Таблица №7.1

Основные экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2022 гг., в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	571,054 475,057 8,840 92,157	478,236 396,697 2,789 78,749
	Из них:			
	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2021 г., (ПИР, экспертиза)	млн.тенге	11,303	11,303
	Общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2022 г., в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	559,751 475,057 8,840 80,853	466,932 396,697 2,789 67,446
2	Продолжительность строительства	мес.	6	6

Примечание: изменение сметной стоимости строительства произошло за счет замены норм и корректировки объемов работ в локальных сметах по окончательной версии проектного решения.

8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Капитальный ремонт здания и благоустройство территории КГУ «Средняя общеобразовательная школа №33 города Павлодара» отдела образования города Павлодара, управления образования Павлодарской области, расположенного по адресу: г. Павлодар, пос. Ленинский, ул. Макаренко, 14» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими основными экономическими показателями:

Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2022 гг.	– 478,236 млн. тенге
в том числе: СМР	– 396,697 млн. тенге
оборудование	– 2,789 млн. тенге
прочие затраты	– 78,749 млн. тенге
Продолжительность строительства	– 6 месяцев

2. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

4. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

5. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована КГУ «Средняя общеобразовательная школа № 33 города Павлодара» отдела образования города Павлодара, управления образования Павлодарской области в соответствии с условиями договора от 03 декабря 2021 года № 961040001019/210163/00 (141).

8 ТҰЖЫРЫМДАР

1. «Павлодар қаласы, Ленинский кенті, Макаренко көшесі, 14-үй мекенжайында орналасқан Павлодар облысының білім беру басқармасы Павлодар қаласы білім беру бөлімінің «Павлодар қаласының № 33 жалпы орта білім беру мектебі» КММ ғимаратын күрделі жөндеу және аумағын абаттандыру» жұмыс жобасына енгізілген өзгерістер мен толықтырулар есебімен Қазақстан Республикасының қолданыстағы нормативтік құқықтық актілері мен мемлекеттік нормативтік талаптарына сәйкес келеді және келесі экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

2021-2022 жылдары ағымдағы және болжамды бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны,	– 478,236 млн. теңге
соның ішінде: ҚМЖ	– 396,697 млн. теңге
жабдықтар	– 2,789 млн. теңге
басқа шығындар	– 78,749 млн. теңге
Құрылыстың ұзақтығы	– 6 ай

2. Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау қадағалау органдары мен мүдделі ұйымдарының қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкес келетіндігін тексеруі тиіс.

4. Қазақстан Республикасы Үкімет отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689,05-12 хаттамалық шешімінің 5 тармағын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, құрылыс материалдары мен құрастырмаларын пайдалансын.

5. Осы сараптама қорытындысы дұрыстылығы 2021 жылғы 03 желтоқсандағы № 961040001019/210163/00 (141) шарттың тәртібіне сәйкес Павлодар облысының білім беру басқармасы, Павлодар қаласы білім беру бөлімінің «Павлодар қаласының № 33 жалпы орта білім беру мектебі» КММ кепілдендірілген бастапқы мәліметтер және жобалау үшін тапсырысшымен берілген материалдар негізінде берілді.

Ссылка на окончательную редакцию документации

Суюндыков С.Б.

И.о. директора

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Азимжанова И.Н.

Начальник отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Раимбекова Р.К.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Абдрахманова А.З.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Ирмекпаев Т.Е.

Главный специалист (по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации)

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Вассерберг А.О.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Булава Н.В.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Джумабеков Б.К.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Самат Қ.М.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Ашикова Г.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Айтжанова С.С.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону