"ARCHITECTSЭКСПЕРТИЗА.KZ" ЖШС
Аккредиттеу туралы куәлік
№00001 2016 жылғы 14 қаңтар
Қазақстан Республикасы, Алматы қ.,
Бұхар Жырау көш., Римский-Корсаков
көш. қиылысы 10/1 үй, 37-ші кеңсе
Тел: +7 (727) 972 22 88
Тел: +7 (727) 300 75 70

Archexpert.kz

Надёжно проверено - надёжно построено!

ТОО "ARCHITECTSЭКСПЕРТИЗА.KZ"
Свидетельство об аккредитации
№00001 от 14.01.2016 года
РК, г. Алматы, ул. Бухар Жырау,
уг. ул. Римского Корсакова,
д. 10/1, офис 37
Тел: +7 (727) 972 22 88
Тел: +7 (727) 300 75 70

«Надеждинка орта мектебінің ғимаратын күрделі жөндеу»
жұмыс жобасы бойынша

01.06.2018 ж. № Arch-0107/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қостанай ауданы әкімдігінің «Білім бөлімі»
мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Дала-Центр» ЖШС

Алматы 2018 г.

АЛҒЫ СӨЗ

«Надеждинка орта мектебінің ғимаратын күрделі жөндеу» жұмыс жобасы «ARCHITECTSЭКСПЕРТИЗА.KZ» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық құрытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ Arch-0107/18 от 01.06.2018 г.

по рабочему проекту
«Капитальный ремонт здания Надеждинской средней школы»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение
«Отдел образования акимата Костанайского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Дала-Центр»

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Капитальный ремонт здания Надеждинской средней школы»** не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «ARCHITECTSЭКСПЕРТИЗА.KZ» города Алматы.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект: «Капитальный ремонт здания Надеждинской средней школы».

Настоящее заключение выполнено согласно договору о государственных закупках работ от 18 апреля 2018 года № 192, заключенному между Заказчиком - ГУ «Отдел образования акимата Костанайского района», и Исполнителем – ТОО «ARCHITECTSЭКСПЕРТИЗА.KZ» на проведение комплексной вневедомственной экспертизы рабочего проекта.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел образования акимата Костанайского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Дала-Центр», город Жезказган (государственная лицензия № 14013512 от 12 сентября 2014 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан. II категория).

ГИП – Нестеренко Е (приказ ТОО «Дала-Центр» № 16 от 16 ноября 2016 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции, бюджетная заявка по программе 464067015 «Капитальные расходы подведомственных государственных учреждений и организаций», утвержденная администратором бюджетных программ.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование рабочего проекта от 07 августа 2017 года, утвержденное заказчиком ГУ «Отдел образования акимата Костанайского района»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 08 февраля 2017 года № KZ33VUA00014423, выданное отделом архитектуры и градостроительства Костанайского района;

акт на право постоянного землепользования от 15 февраля 2017 года № 3409205, (кадастровый номер 12-183-047-412), выданный Костанайским районным отделением Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Костанайской области;

бюджетная заявка по программе 464067015 «Капитальные расходы подведомственных государственных учреждений и организаций», утвержденная администратором бюджетных программ;

заключение по техническому обследованию конструкций здания Надеждинской средней школы от 26 ноября 2016 года ТОО «СтройэкспертПлюс»;

дефектная ведомость на капитальный ремонт здания Надеждинской средней школы от 12 апреля 2017 года;

отчет об инженерно-геологических изысканиях от 2017 года, выполненный ИП «Володин Николай Иванович»;

эскизный проект;

письмо о начале капитального ремонта от 20 апреля 2018 года № 946;

перечень материалов и оборудования по прайс-листам с выбранными и альтернативными вариантами от 20 марта 2018 года, утвержденный ГУ «Отдел образования акимата Костанайского района».

Технические условия:

ГУ «Отдел образования акимата Костанайского района» от 12 января 2017 года № 2 - на проектирование и подключение к сетям водоснабжения и канализации;

ГУ «Отдел образования акимата Костанайского района» от 12 января 2017 года № 1 - на присоединение к тепловым сетям;

ТОО «ЭПК-forfait» от 30 марта 2017 года № 677-12-ф – на подключение к электрическим сетям.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

генеральный план - согласован архитектором Костанайского района;

сводный план инженерных сетей - согласован ГУ «Отдел образования акимата Костанайского района».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Паспорт проекта.
Энергетический паспорт.
Пояснительная записка.
Генеральный план.
Архитектурно-строительные решения.
Водопровод и канализация.
Отопление и вентиляция.
Электроосвещение.
Пожарная сигнализация.
Технологические решения.
Наружные сети канализации.
Наружные сети теплоснабжения.
Наружные сети электроснабжения.
Сметная документация.
Проект организации строительства (ПОС).

Перечень материалов и оборудования по прайс-листам с выбранными и альтернативными вариантами от 20 марта 2018 года, утвержденный заказчиком.

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Капитальный ремонт здания Надеждинской средней школы.

5.5 Существующее положение

Класс ответственности здания – II;

Степень огнестойкости здания – II;

Здание – одно и трехэтажное, построено в 1964 году, сложной конфигурации в плане с размерами 51,50х83,12 м, без подвала. Высота помещений - 3,2 м, спортивного зала - 6,55 м, помещений столовой - 5,85 м. Имеются один главный вход в здание, два дополнительных с входом в лестничную клетку и четыре дополнительных выхода рассредоточенных по первому этажу. Общая площадь – 2810,50 м^2.

Конструктивная система здания – с продольными и поперечными наружными и внутренними несущими кирпичными стенами. Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных кирпичных стен, объединенных жесткими дисками перекрытий.

Фундаменты - ленточные из сборных железобетонных фундаментных плит и фундаментных сборных бетонных блоков.

Наружные стены - из керамического кирпича на цементно-песчаном растворе с облицовкой силикатным кирпичом толщиной 640 мм.

Внутренние стены – из керамического кирпича на цементно-песчаном растворе толщиной 380 мм.

Перегородки – из керамического кирпича, толщиной 120 мм.

Перекрытие – из сборных железобетонных многопустотных и ребристых плит.

Лестницы - сборные железобетонные марши и площадки.

Перемычки – сборные железобетонные.

Крыша – чердачная, вентилируемая с организованным наружным водостоком.

Кровля – асбестоцементные листы по деревянным конструкциям.

Полы - деревянные, линолеум, метлахская и керамическая плитка.

Окна - деревянные.

Двери - деревянные филенчатые.

Согласно результатам технического обследования, существующие системы отопления и вентиляции подлежат полной их замене.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Надеждинская школа находится по адресу: Костанайская область, Костанайский район, с. Надеждинка, ул.Школьная д.1.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон	- ІД;
нормативная снеговая нагрузка	- 1,0 кПа;
нормативное ветровое давление	- 0,38 кПа;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 35°С;
нормативная глубина промерзания грунтов	- 2,10 м;
сейсмичность	- не сейсмичен.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В геологическом разрезе при бурении скважины вскрыты алювиально-делювиальные суглинки с прослойками и присыпками песка от полутвердой до мягкопластичной консистенции верхнечетвертичного-современного возраста.

Суглинки повсеместно перекрыты почвенно-растительным слоем, мощностью 0,3 м.

В пределах участка изысканий выделен 1 инженерно-геологический элемент:

ИГЭ 1 - суглинок Q_{III-IV}.

Грунтовые воды пробуренной до 5,0 м скважиной не вскрыты.

Коррозионная активность суглинка по отношению к углеродистой стали повышенная - 25 ом м г/сут.

По отношению к бетону марки W 4 по водонепроницаемости на портландцементе, портландцементе с добавками и шлак портландцементе, на сульфатостойких цементах суглинки - неагрессивны ($S0_4$=384 мг/кг).

К бетонным и железобетонным конструкциям суглинки так же неагрессивны - (0,25 $S0_4$+Cl=259 мг/кг).

Суглинки обладают просадочными свойствами на всю вскрытую мощность.

Минимальное просадочное давление - 1,25 кгс/см2 на глубине 2,8 м.

Тип грунтовых условий по просадочности I, просадки от собственного веса грунта нет.

Глубина сезонного промерзания для глинистых грунтов – 2,1 м.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Участок здания Надеждинской средней школы находится по адресу: Костанайская область, Костанайский район, с.Надеждинка, ул. Школьная д.1.

Участок объекта находится в зеленой зоне индивидуальной жилой застройки, с северо-восточной стороны примыкает к дороге сельской улицы.

Рабочий проект генерального плана капитального ремонта средней школы в с. Надеждинка разработан на основании задания на проектирование, согласно архитектурно-планировочного задания, выданного Отделом архитектуры и градостроительства Костанайского района 8 февраля 2017 года и в соответствии с эскизным проектом, утвержденным главным архитектором Костанайского района в декабре 2016 года, а также на топографической съемке в масштабе 1:500, выполненной ТОО «Kazakhstan Surveying CanslrucfiDn» в феврале 2017года.

Согласно Акта на право постоянного пользования от 15 февраля 2017г. площадь земельного участка составляет 2,3311га.

На территории объекта расположены существующее здание школы переменной этажности, котельная, надворный туалет, тир, два септика, игровая площадка, спортивная площадка ограждение территории, огород, пешеходные дорожки и площадка у главного входа с асфальтовым покрытием, имеются деревья лиственных пород.

Проектом капитального ремонта средней школы предусмотрено благоустройство территории: замена ограждения, замена асфальтобетонного покрытия тротуара и площадки у главного входа. Так же у здания котельной и надворного туалета предусмотрена асфальтированная хозяйственная площадка с расположением мусоросборной площадки с закрывающимися контейнерами, септика объемом 19,85 м^3, согласно СанПин № 179 от 29 декабря 2014 г. на расстоянии не менее 25 м от здания школы; асфальтированный въезд с примыкающей улицы на хозяйственную площадку. На территории за ограждением проектом предусмотрена асфальтированная парковка для автомобилей на 17 мест, в том числе 2 места для инвалидов.

Противопожарные проезды шириной 6 м предусмотрены по твердому покрытию свободной от застройки и деревьев.

Пешеходные входы на территорию школы предусмотрены на месте существующих – с северо-западной и юго-восточной сторон участка.

Проектом предусмотрены демонтажные работы металлического ограждения территории школы высотой 1,5м, асфальтобетонного покрытия тротуаров и площадки, мусоросборной площадки площадью 6 м^2, двух септиков объемом 3 м^3 каждая, наружных сетей канализации и теплоснабжения.

Наружные сети водопровода на территории отсутсвуют. Согласно заданию на проектирование наружные сети водоснабжения будут предусмотрены отдельным проектом.

Проектом предусмотрено металлическое ограждение школы высотой 2 м, 2 закрывающиеся калитки при входах на территорию, одни ворота при въезде на хозяйственную зону.

Система высот – Балтийская.

Характер рельефа – ровный.

План организации рельефа разработан на основании топосъемки с учетом отметок существующих проездов и сложившегося рельефа местности. Организация рельефа обеспечивает отвод поверхностных вод с территории участка проектируемым уклоном.

Технико-экономические показатели

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Существующие	После капитального ремонта	
			Показатель в границах участка	Показатель в границах участка	Показатель за границами участка
1	Площадь участка	$м^2$	23 311,0	23 311,0	830,0
2	Площадь застройки	$м^2$	1 972,8	2 087,32	
3	Площадь покрытия проездов, тротуаров и площадок	$м^2$	1230,0	3 485,0	800,0
4	Прочая территория	$м^2$	20 108,2	17 738,68	30,0

6.2.2 Технологические решения

Технологический проект «Капитальный ремонт Надеждинской средней школы» выполнен на основании задания заказчика, в соответствии с СП РК 3.02-111-2012, СП РК 3.02-112-2012, СанПин №179 от 29 декабря 2014 г.

Мощность школы 213 человек – 157 учащихся, 56 человек персонала, в том числе столовая на 30 м.

Технологическая часть проекта предусматривает расстановку существующего функционирующего технологического оборудования и мебели, а также предусматривает оборудование, ранее не имеющееся в школе. Все существующее оборудование и мебель являются легко переносимыми, не закрепленными к полу и фундаменту. В кабинете технологии для мальчиков и на кухне предусмотрено существующее оборудование в местах их прежнего расположения. Проектом предусмотрена докомплектация кабинета технологии для девочек приобретением электрической бытовой плиты и электрических швейных машин. Кабинеты технологии расположены на первом этаже здания, оборудованы умывальниками с холодным и горячим водоснабжением.

Технологическим разделом проекта предусмотрено оснащение оборудованием помещений интерната спальной мебелью со шкафами для одежды и бытовой техникой.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Проект «Капитальный ремонт здания Надеждинской средней школы» разработан для строительства в 1В климатическом подрайоне.

уровень ответственности здания – II;

степень долговечности – II;

степень огнестойкости – II;

класс функциональной пожарной опасности - Ф 4.1; Ф 1.1.

За относительную отметку ±0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 114,05

Количество капитальных строений, подлежащих капитальному ремонту - 1 здание.

Проект разработан в соответствии СП РК 3.02-111-2012, СНиП РК 2.02-05-2009*, СП РК 2.02-101-2014, СП РК 3.02-112-2012.

Назначение здания – средняя школа. Капитальный ремонт существующей средней школы. Проектом предусмотрена перепланировка ряда помещений первого и второго этажей под интернат на 48 человек с отдельным дополнительным входом.

Существующее здание школы Т-образной формы, переменной этажности, размерами в осях 83,12 м х 51,5 м. Здание состоит из одноэтажного блока столовой высотой в свету – 5,85 м и спортзала высотой в свету – 6,55 м, 3-этажного блока учебного корпуса высотой помещений 3,2 м.

Здание расчитано на 157 учащихся и интернат на 48 мест, после капитального ремонта с перепланировкой помещений первого и второго этажей учебного блока. В здании проектом капитального ремонта предусмотрены спальные помещения для девочек и мальчиков раздельно на двух этажах, при них предусмотрены, дополнительно, санузлы и душевые, комнаты дежурного воспитателя, кладовая чистого белья, кладовая для личных вещей учащихся, медпункт с процедурной комнатой, изолятор с санузлом и отдельным наружным выходом, прачечная с гладильной комнатой. Проектом предусмотрен отдельный вход в зону интерната.

Между помещения различного класса функциональной пожарной опасности предусмотрена противопожарная перегородка из огнестойкого гипсокартона EI90. Для технологической связи между помещениями интерната и учебными классами школы проектом предусмотрен дверной проем, заполнением противопожарной дверью огнестойкостью EI30.

Проектом капитального ремонта здания предусмотрены следующие виды работ:

замена покрытия существующей скатной кровли;

облицовка фасадов металлосайдингом на металлическом каркасе с утеплением стен;

ремонт крылец дополнительных входов и запасного выхода с демонтажем существующих козырьков и устройство входных групп;

демонтаж существующего крыльца главного входа с устройством нового с пандусом;

демонтаж внутренних ненесущих стен и перегородок, частично;

закладка проемов и пробивка проемов;

устройство перегородок из гипсокартона по металлическому каркасу системы «КНАУФ»;

замена заполнений оконных и дверных проемов;

замена покрытий пола;

внутренние отделочные работы потолков и стен.

Проектом предусмотрено утепление стен, крыши, полов первого этажа.

Наружная отделка:

стены – металлосайдинг;

входные наружные двери – утепленные металлические по ГОСТ 31173-2003; из ПВХ профилей по ГОСТ 30970-2002;

окно, витражи – из ПВХ по ГОСТ 30674-99;

крыльца, пандусы – тротуарная плитка на клеевом составе по бетонному основанию;

кровля –скатная, металочерепица по обрешетке;

крыша – чердачная, каркас существующий;

водосток – наружный, организованный;

в качестве утеплителя приняты минераловатные плиты.

Внутренняя отделка

Во внутренней отделке помещений здания, с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований, использованы следующие типы и виды материалов:

стены – улучшенная штукатурка, выравниванием сухими смесями, окраска водоэмульсионной краской, керамическая плитка;

стены технических помещений – простая штукатурка цементно-песчаным раствором, окраска водоэмульсионная;

потолки–выравнивание сухими смесями, окраска эмульсионными составами, подвесные потолки из гипсокартона;

полы – ленолиум, керамогранит, керамическая плитка, деревянный брус по серии 2.244-1 .6, бетонные по серии 2.244-1 .6;

двери – деревянные по ГОСТ 6629-88, металлические по ГОСТ 31173-2003.

Технические показатели по зданию

Таблица 2

№	Наименование	Ед. изм.	До кап.ремонта	После кап.ремонта
1	Площадь застройки	м²	1 604,8	1 694,07
2	Общая площадь	м²	2 984,6	2 984,6
	в т. ч. площадь полезная	м²	2 707,34	2 708,1
3	Строительный объем	м³	17 994,9	17 994,9

6.2.4 Архитектурно-строительные решения

Рабочий проект на капитальный ремонт здания Надеждинской средней школы, расположенного в Костанайской области, Костанайского района, с. Надеждинка, по улице Школьная д.1 разработан на основании задания на проектирование и согласно заключения технического обследования, выполненного ТОО «СтройэкспертПлюс» в ноябре 2016 года.

Результаты обследования

Согласно техническому отчету о состоянии несущих строительных конструкций, выполненного ТОО «СтройэкспертПлюс» в ноябре 2016 года, проведенный комплекс работ по обследованию конструкций здания Надеждинской средней школы, расположенного по адресу: Костанайская область, Костанайский район, с. Надеждинка, улица Школьная д.1**,** позволяют заключить следующее:

при обследовании объекта выявлено, что при его возведении и выполненных реконструкциях были соблюдены основные требования нормативных документов, действующие на момент строительства. Прочностные характеристики строительных материалов основных несущих элементов являются достаточными.

при принятии соответствующего проектного решения, учитывающего данные технического обследования, действующие нормативных документов и другие принципы проектирования строительных объектов по их функциональному назначению, выполнение по нему СМР специализированной организацией и специалистами, имеющими соответствующую квалификацию, имеется возможность дальнейшей эксплуатации объекта по его назначению.

Здание школы

Проектом предусмотрены решения:

замена деревянных оконных блоков на блоки из элементов ПВХ;

установка деревянных, металлических дверных блоков;

устройство перегородок из пенобетонных блоков толщиной 100 мм с оштукатуриванием цементно-песчаным раствором при перепланировке;

демонтаж внутренних ненесущих стен и перегородок;

закладка проемов и пробивка проемов;

усиление стен в местах образования деформационных трещин;

облицовка фасадов металлосайдингом на металлическом каркасе с утеплением стен;

ремонт крылец дополнительных входов и запасного выхода с демонтированием существующих козырьков и устройство входных групп;

демонтаж существующего крыльца главного входа с устройством нового;

устройство пандуса;

замена покрытия существующей скатной кровли;

предусмотрена внутренняя отделка стен и потолков здания в соответствии с функциональным назначением помещений;

устройство полов;

устройство бетонной отмостки по периметру здания;

предусмотрены мероприятия по антикоррозийной защите конструкций согласно требованиям СН РК 2.01.01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Выгреб на 19,85 м^3.

Сооружение имеет в плане прямоугольную форму с размерами в осях 2,1 х5,25 м. Высота от чистого пола до низа несущей конструкции покрытия сооружения составляет 2,4 м.

Выгреб представляет собой железобетонную емкость, заглубленную в грунт, полностью обсыпан грунтом, обеспечивающий теплоизоляцию.

Стены - из фундаментных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78* толщиной 500 мм,

Покрытие – сборные железобетонные плиты по серии 3.006.1-2/87 выпуск 2.

Днище - монолитное железобетонное из бетона класса В 15, марки по водонепроницаемости - W6, марки по морозостойкости – F150 на шлакопортландцементе. Армирование монолитного днища – две сетки, с арматурой в обеих направлениях диаметром 14AIII шагом 100 мм. Основание – подготовка из щебня толщиной 200 мм, пролитого битумом до полного насыщения.

Внутренние поверхности стен выгреба оштукатурены цементным раствором 1:3 толщиной 25 мм с добавкой азотнокислого кальция.

Наружные поверхности стен выгреба оштукатурены горячим асфальтовым раствором за 2 раза и предусмотрен водоупорный замок из глины толщиной 100 мм.

Предусмотрена обмазка плит покрытия выгреба снаружи горячим битумом за 2 раза.

Горловина - из сборного железобетона по серии 3.900-3 в.7. Для покрытия горловины предусмотрен люк по ГОСТ 3634-99.

Вентиляция предусматривается установкой трубы диаметром 108 по ГОСТ 10704-91.

Отмостка – бетонная толщиной 120 мм шириной 700 мм.

Предусмотрены мероприятия по антикоррозийной защите конструкций согласно требованиям СН РК 2.01.01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Конструктивные решения тепловых сетей

В составе трассы тепловых сетей предусмотрено:

трасса - в непроходном канале из сборных железобетонных конструкций;

теплофикационные камеры;

неподвижная опора.

Подземный канал - из сборных железобетонных конструкций из бетона марки по водонепроницаемости - W6, марки по морозостойкости - F75 на сульфатостойком цементе. Лотки и перекрытие канала – сборные железобетонные по серии 3.006.1-8 выпуск 0, 1.

Под каналы из сборных железобетонных конструкций предусмотрена подготовка из щебня толщиной 100 мм, пролитого битумом до полного насыщения.

Камеры - стены из фундаментных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78* толщиной 500 мм, перекрытие – сборные железобетонные плиты по серии 3.006.1-2/87 выпуск 6. Днище - монолитное железобетонное из бетона класса В 15, марки по водонепроницаемости - W6, марки по морозостойкости – F75 на сульфатостойком цементе. Армирование монолитного днища – сетка, с арматурой в обеих направлениях диаметром 10AIII шагом 100 мм. Основание – подготовка из щебня толщиной 100 мм, пролитого битумом до полного насыщения.

Предусмотрена обмазка поверхностей железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, горячим битумом за 2 раза.

Неподвижная опора - монолитная железобетонная из бетона класса В 20, марки по водонепроницаемости - W6, марки по морозостойкости – F50 на сульфатостойком цементе. Армирование монолитной неподвижной опоры сетками из диаметров 12-18AIII шагом 200 мм, стержни объединяются шпильками из арматуры диаметром 12AIII, предусмотреные в шахматном порядке с шагом 400 мм. Предусмотрена подготовка из щебня толщиной 100 мм, пролитого битумом до полного насыщения.

Предусмотрена обмазка поверхностей железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, горячим битумом за 2 раза.

Предусмотрены мероприятия по антикоррозийной защите конструкций согласно требованиям СН РК 2.01.01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.5.1 Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Тепломеханические решения теплосети

Проект наружных сетей теплоснабжения здания школы в с. Надеждинка выполнен в соответствии с МСН4.02-02-2004 «Тепловые сети» и заданием на проектирование.

Проект разработан для расчетной температуры наружного воздуха - 35°С.

Источник теплоснабжения - существующая отдельностоящая котельная на твердом топливе.

Система теплоснабжения - закрытая.

Теплоноситель - вода с параметрами 90-70°С.

Прокладка теплопроводов подземная в непроходных каналах типа «КЛ» по серии 3.006.1-8.

Трубы тепловых сетей принимаются диаметром 108х4,0 мм по ГОСТ 10704-91, изготовленные в соответствии с ТУ по ГОСТ 10705-80 группы из стали 3 сп 5, прямошовные, сварные.

Для компенсации теплового удлинения труб использованы углы поворота и Z-образные компенсаторы.

Изоляция трубопроводов принята матами из минеральной ваты по ГОСТ 21880-2011 толщиной б=80 мм (для подземной теплосети) и б=100 мм (для надземной теплосети).

Покровный стой для подземной теплосети - стеклорубероид по ГОСТ 15879-70, для надземной теплосети - тонколистовая оцинкованная сталь по ГОСТ 14918-80.

Спуск воды из в низших точках теплосети осуществляется непосредственно из патрубков дренажной арматуры. Откачка воды производится передвижными насосами в автоцистерны.

Защита трубопроводов от наружной коррозии

В соответствии с МСН4.02-02-2004 «Тепловые сети» предусматривается: антикоррозийное покрытие труб:

для подземной прокладки в непроходных каналах органосиликатным лакокрасочным покрытием ОС-51-03 по ТУ 84-725-83 с отвердителем в четыре слоя, общей толщиной 0,45 мм;

увеличение переходного сопротивления между трубопроводом и грунтом за счет применения опорных плит диэлектрических по серии 5.903-13.

Основные технические показатели:

Общая протяженность тепловых сетей - 258,0 м.

Отопление и вентиляция

Проект отопления и вентиляции школы разработан согласно задания на проектирование, архитектурно-строительных и технологических чертежей, а также в соответствии действующими нормативными документами на территории РК.

Источник теплоснабжения - существующая котельная школы.

Теплоноситель - вода с параметрами 90-70°С.

Отопление

Проектируемая система отопления конструктивно оставлена без изменения, со 100% заменой труб, радиаторов и запорно-регулирующей арматуры. Система отопления предусмотрена вертикальная однотрубная, тупиковая с нижней разводкой трубопроводов с П-образными стояками со смещенными замыкающими участками. Разводящие трубопроводы прокладываются в подпольных каналах.

Для отключения стояков на подъемном участке в местах присоединения к разводящим трубопроводам предусмотрены краны шаровые, на опускном участке в местах присоединения к сборным трубопроводам предусмотрены автоматические балансировочные клапаны, которые помимо запорной функции выполняют еще и регулирующую. Для спуска воды из стояков предусмотрены краны шаровые со штуцером для присоединения гибких шлангов.

Нагревательные приборы - чугунные секционные радиаторы типа МС-90.

Окраска трубопроводов и радиаторов предусмотрена масляной краской. На подающих подводках отопительных приборов предусмотрены терморегуляторы.

Для удаления воздуха из системы отопления в верхних пробках нагревательных приборов верхних этажей предусмотрены краны Маевского.

Предусмотрены защитные экраны на нагревательных приборах спортзала.

Трубопроводы системы отопления запроектированы из стальных труб по ГОСТ 3262-75* и ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы теплового узла заизолированы минераловатной изоляцией по ГОСТ 21880-94 и грунтованы за 1 раз Г Ф-21, и окрашены за 2 раза эмалью ПФ115.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено от пластинчатого разборного теплообменника, подключаемого по одноступенчатой схеме для отопительного периода и от нагревателей типа ARISTON для летнего и переходного периодов.

Вентиляция

В помещениях пищеблока запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Приточный воздух подается блочной системой П1. От пищеварочного оборудования запроектированы местные отсосы (В1). Из остальных помещений вытяжная вентиляция с естественным побуждением при помощи существующих вентканалов (проектом предусмотрена прочистка вентканалов и замена вытяжных решеток).

Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Крепления горизонтальных металлических воздуховодов на фланцевом соединении устанавливаются на расстоянии не более 6 м одно от другого.

Изоляция воздуховодов предусмотрена матами минераловатными толщиной б=50 мм, покровный слой изоляции - тонколистовая оцинкованная сталь.

Для уменьшения шума и вибрации вентагрегат системы В1 предусмотрен в шумоизолированном корпусе, присоединение воздуховодов к вентилятору предусмотрено с помощью гибких вставок.

Основные технические показатели:

общий расход тепла – 350 760,0 Вт.

6.2.5.2 Водоснабжение и канализация

Наружная канализация

Проектом предусмотрено строительство местной самотечной канализации с отводом бытовых сточных вод в проектируемый выгреб (септик) объемом 19,85 м^3.

Септик выполнен прямоугольным из монолитного ж/б класса В25. Под днище септика выполнена подготовка из бетона класса В 7,5 толщиной 100 мм. Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза.

По внутренним поверхностям септика выполняются штукатурка толщиной 20 мм.

Проектом предусмотрен демонтаж двух существующих септиков, объемом 3 м^3.

На выпуске производственной канализации предусмотрен жироуловитель.

Проектируемые сети канализации запроектированы из полипропиленовых безнапорных гофрированных труб с раструбом диаметром 150 мм по ГОСТ Р 54475-2011.

Выпуски запроектированы из чугунных труб диаметром 100 мм по ГОСТ 6942-80.

Колодцы на сетях канализации выполняются из сборных ж/б элементов по ГОСТ 8020-80. Сборные ж/б элементы колодцев приняты из бетона марки F100 W4 на сульфато-стойком цементе.

Вокруг люков колодцев, размещенных вне дороги, выполнить отмостку шириной 1м из асфальта толщиной 30 мм по песчано-гравийной смеси.

Основные технические показатели:

Общая протяженность сети канализации составляет – 76,5 м.

Внутренняя система водопровода и канализации

Раздел водопровода и канализации разработан на основании задания на проектирование, технологических и архитектурно-строительных решений и в соответствии с основными нормативными документами.

В здании предусмотрены следующие системы водоснабжения и канализации:

холодное водоснабжение;

водопровод горячей воды;

хоз- бытовая и производственная канализация.

Холодное водоснабжение

В здании проектом предусмотрена система хозяйственно - питьевого водопровода.

Система внутреннего водопровода - тупиковая, присоединенная к проектируемым отдельным проектом внутриплощадочным сетям водопровода. Трубопровод и подводки к санитарным приборам предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

В здании предусмотрен водомерный узел со счетчиком типа ВСКМ-32.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено от теплообменника, расположенного в тепловом пункте, в летнее время от электрического накопительного водонагревателя для столового типа «Ariston», емкостью 80 литров.

Трубопроводы и подводки к санитарным приборам, предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Канализация

В здании проектом предусмотрена раздельная система хозяйственно-бытовой и производственной канализации. Отвод стоков осуществляется в проектируемые внутриплощадочные сети канализации, далее в септик-накопитель. Выпуск производственной канализации предусмотрен через жироотделитель.

Трубопровод системы канализации предусмотрен из полиэтиленовых канализационных труб и фасонных частей по ГОСТ 22689.1-89.

Основные технические показатели:

расход холодной воды	– 4,254 $м^3$/час;
в том числе горячей воды	– 1,723 $м^3$/час;
объем хозяйственно-бытовых стоков	– 4,254 $м^3$/час.

6.2.5.3 Электротехнические решения

Наружные сети электроснабжения

Рабочий проект выполнен на основании:

задания на проектирование, выданного заказчиком ГУ «Отдел образования акимата Костанайского района»;

технического условия от 30 марта 2017 года № 677-12-ф, выданного ТОО «ЭПК-forfait».

Проектом предусматривается строительство воздушной линии 0,4 кВ до ВРУ школы по существующим опорам.

Питание потребителей предусмотрено от существующей комплектной трансформаторной подстанции КТП № 3 250 кВА 10/0,4 кВ.

Наружные сети 0,4 кВ запроектированы проводом марки СИП-4 (4х70) мм по существующим железобетонным опорам с дополнительной установкой одной опоры (опора № 6А). Опоры приняты на базе стоек СВ 105-3.6.

Опоры комплектуются необходимой арматурой для подвески второй линии ВЛИ.

ВЛ-0,4 кВ предусмотрена четырехпроводной: три фазы и нулевой провод.

Электроосвещение

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование и СП РК 4.04-106-2013.

Напряжение питающей сети принято 380/220В с глухо заземлённой нейтралью и системой заземления TN-C-S. По степени надежности электроснабжения потребители здания относятся к потребителям II категории согласно СП РК 4.04-106-2013.

Напряжение силовой сети 380/220В с глухим заземлением нейтрали трансформатора.

Вводно-распределительное устройство принято ВРУ 1-21-10АУХЛ4 (ВРУ). ВРУ для школы предусмотрено на 1 этаже в электрощитовой.

Учёт электроэнергии на вводе осуществляется счётчиком СА4У-Э720TXPLS, установленным в ВРУ.

Для учета потребления электроэнергии кухни на ВРУ предусмотрена установка второго счетчика СА4У-Э720TXPLS.

Вводно-распределительные устройства, щиты освещения и силового оборудования приняты с нулевой рабочей шиной (N) и нулевой защитной шиной (PE). Шина N изолирована от корпуса щита, а шина PE соединена с корпусом щита (п.1.7.131.ПУЭ РК). Шины N и PE объединены между собой на ВРУ.

Распределительные щиты освещения и силового оборудования устанавливаются на стене в местах, удобных для обслуживания электрооборудования. Щиты освещения и силового оборудования приняты с нулевой рабочей шиной (N) и нулевой защитной шиной (PE).

Шина N изолирована от корпуса щита, а шина PE соединена с корпусом щита (п.1.7.131.ПУЭ РК). Шины N и PE объединены между собой на ВРУ, в месте разделения PEN проводника питающей сети.

Распределительные щиты освещения и силового оборудования устанавливаются на стене в местах, удобных для обслуживания электрооборудования.

Потребителями электроэнергии являются: освещение, розеточная сеть, оборудование мастерских, компьютерных классов, кабинета физики и химии.

В качестве силового кабеля запроектирован кабель марки ВВГнг-0,66 кВ. Прокладка силовых кабелей осуществятся в ПВХ трубе скрыто. Проход кабеля сквозь стены осуществляется в ПВХ трубе.

Проектом предусмотрено рабочее и аварийное освещение. Над классными досками предусмотрены светильники ДПО-40 на кронштейнах. Аварийное освещение предусмотрено светильниками ЛБА 2х8Вт со встроенными аккумуляторами, рассчитанными на 2 часовую работу при исчезновениях напряжения в сети. В качестве групповых щитков рабочего освещения выбраны щитки распределительные типа ЩРВ.

Освещённость помещений принята в соответствии с СН РК 2.04.02-2011 «Естественное и искусственное освещение».

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с характеристикой среды и архитектурно-строительными особенностями помещений.

Управление освещением предусмотрено по месту.

Распределительные, групповые осветительные и групповые силовые сети предусмотрены трех и пяти проводными проводниками и запректированы кабелями ВВГнг-0,66 кВ, прокладываемыми скрыто в штрабах под слоем штукатурки.

Сети к штепсельным розеткам предусмотрены от автоматических выключателей с УЗО скрыто в штрабах под слоем штукатурки.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования и открытые проводящие части светильников подлежат занулению с помощью PE проводников распределительных и групповых сетей. В кабинетах токарного и слесарного дела проектом предусмотрен защитный контур заземления, к которому должны быть подключены все нетококведущие части оборудования путем присоединения их к контуру сваркой или болтовым соединением.

Молниезащита

Рабочим проектом предусматривается молниезащита здания по III категории согласно СП РК 2.04-103-2013. Для этого предусмотрены токоотводы из круглой стали ∅10 мм от металлической кровли, которые прокладываются к заземляющему устройству вокруг здания.

Контур заземления укладывается на глубине 0,5 м по всему периметру здания и выполняется круглой сталью ∅10 мм.

6.2.5.4 Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация

Для обнаружения места и момента возникновения пожара проектом предусматривается устройство пожарной сигнализаций согласно СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения о пожаре».

Для контроля систем ПС в школе служит существующий прибор «Гранит-24».

В качестве извещателей пожарной сигнализации предусмотрены дымовые датчики типа ИП 212-45М и тепловые датчики типа ИП 101-А3, которые устанавливается на потолках.

На путях эвакуации предусматриваются ручные пожарные извещатели типа ИПР-И. Пожарные извещатели крепятся на потолках и соединяются между собой кабелем марки КСРВнг сечением (4х0,5) мм.

Кабели ПС запроектированы в мини каналах (10х8) мм по стенам и потолкам.

Питание прибора пожарной сигнализации предусматривается от сети 220 В. В качестве резервных источников питания предусмотрены аккумуляторные батареи.

Все пожарные извещатели подключаются в шлейфы последовательно и устанавливаются на расстоянии не более 2,5 м от стен и не менее 0,5 м от светильников.

Выбор проводов и кабелей для шлейфов пожарной сигнализации и системы оповещения выполнен в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Оповещение о пожаре

Система оповещения состоит из: светового табло «Выход», установленная на выходах из здания.

Оповещение о пожаре, согласно СН РК 2.02-11-2002* осуществляется светозвуковыми извещателями типа «Маяк-12КП», установленными в коридорах школы и при выходе из здания.

Основные технические показатели:

напряжение в сети	-	0,38 кВ;
расчетная мощность	-	69,47кВт;
категория электроснабжения	-	II;
коэффициент мощности	-	0,95;
протяженность ВЛИ-0,4 кВ	-	180 м.

Энергоэффективность решений

Проект школы по оценке эффективности выполнен согласно нормам расхода тепловой и электрической энергии, и обеспечивает необходимый микроклимат в здании для жизнедеятельности людей.

Типовым проектом выполнены мероприятия по снижению тепловых потерь за счет применения в ограждающих конструкциях здания эффективных утеплителей.

Теплозащитные свойства ограждающих конструкций обеспечивают нормируемую удельную потребность в тепловой энергии на отопление школы.

В целях рационального использования тепловой энергии используются приборы учета.

Для снижения потерь тепла предусмотрено:

регулирование систем отопления;

изоляция трубопроводов.

Оборудование тепловых пунктов автоматически поддерживает заданный режим работы в зависимости от температуры наружного воздуха и режима эксплуатации, выполняет максимальную экономию топливно-энергетических ресурсов.

Применены люминесцентные светильники с энергоэкономичными лампами.

Снижение энергоемкости системы отопления, предусмотрено за счет объемно-планировочных решений, повышения теплотехнических показателей ограждающих конструкций, автоматизации процессов регулирования систем отопления.

Класс здания по энергетической эффективности - «Б», высокий.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями Технического регламента «Требования к безопасности зданий, сооружений строительных материалов и изделий» от 17 ноября 2010 года № 1202, Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» от 16 января 2009 года № 14, Закона Республики Казахстан «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 года № 188-V и СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду выполнена в соответствии с Экологическим кодексом РК, нормативными документами уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и другими нормативными актами, регулирующими природоохранную деятельность, и представлена формой заявления об экологических последствиях разработанный проектной организацией ТОО «Пректсервис» (Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей № 01290Р от 26.02.2009 г.).

Размещение участка по отношению к окружающей территории

Здание школы подлежащий капитальному ремонту расположено на застроенной территории жилыми домами, находящиеся по сторонам света на расстоянии:

с юга - 80 метров, с востока 110 метров, с запада 120 метров, севера 120 метров.

Категория опасности предприятия

Период строительства

Класс санитарной опасности – не классифицируется, ввиду временности производства строительных работ.

Строительные работы относятся к видам деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов и классифицируется как объект IV категории, согласно пункту 1.1. статьи 40 и 71 «Экологического кодекса РК». Категория опасности предприятия в соответствии с видовым и количественным составом выбрасываемых загрязняющих веществ – IV.

Воздействие на атмосферный воздух

Расчет рассеивания загрязняющих веществ не производился.

На территории рассматриваемого объекта на период проведения строительных работ ожидаются эмиссии от 12 площадных не организованных источников эмиссий.

В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 16 наименований.

Источниками выбрасываются вещества: 1 класса опасности – нет, 2 класса опасности – азота диоксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, вещества с ОБУВ – уайт-спирит, пыль неорганическая, остальные вещества 3-4 класса опасности.

Обоснованные нормативы эмиссий на период строительства составляют: 4,0535 г/сек; 0,753 т/пер.стр.

Источники на период строительства не организованные, временные, контроль проводится не будет.

Поверхностные и подземные воды

Источник водоснабжения – существующие инженерные сети.

Все технологические решения по водоснабжению и водоотведению на площадке приняты и разработаны в соответствии с нормами, правилами, стандартами и соответствующими нормативными документами Республики Казахстан.

Необходимость воды для технических нужд при ремонте объекта связана с технологией производства работ для приготовления строительных смесей. Количество воды для технических нужд согласно сметной документации составит 294,4457м3. Количество питьевой воды на период строительства согласно сметной документации составит 135 м^3.

Так как ремонтные работы ведутся в существующем здании, где имеются городские инженерные сети водопотребления и водоотведения, необходимость в установке биотуалета отсутствует.

Участок, на котором будут проводиться работы, расположен вне водоохранных зон и полос поверхностных водоемов.

Земельные ресурсы

Возможное влияния или загрязнение почв отсутствует. На период проведения строительных работ устанавливается контейнер для сбора отходов, вывоз предусматривается спецавтотранспортом по мере накопления. Объем ТБО – 1,781 тонн, тара из-под ЛКМ – 0,384 т, промасленная ветошь – 0,0655 т, огарки сварочных электродов – 0,000009 т, строительные отходы – 1,2 т.

Временное хранение твердых бытовых отходов производится в специальных закрытых контейнерах на асфальтированных площадках.

Сбор и удаление бытовых отходов осуществляется специальным автотранспортом по планово-регулярной и заявочной системе на договорных условиях в соответствии с санитарными нормами и правилами. До начала строительства будут заключены договора со специализированными организациями на своевременный вывоз отходов.

Растительный и животный мир

На участке реконструируемого объекта отсутствуют зеленые насаждения, попадающие под вынужденный снос.

В зоне влияния объекта видов животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан - нет. Ввиду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние фауны, изменений в животном мире не ожидается.

Экологические риски

По результатам оценки воздействия на окружающую среду при осуществлении строительных работ – значительного воздействия на экологическую обстановку района не ожидается.

Проводимые работы будут носить локальное и кратковременное воздействие на окружающую среду, ограниченное сроками проведения строительно-монтажных работ, по окончании которых, ожидается полное восстановление экологического равновесия в данном районе.

Для уменьшения отрицательного воздействия предложены природоохранные мероприятия.

При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций, возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальным уровням.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектом предусмотрен капитальный ремонт здания школы. Во всех помещениях предусмотрено выполнить отделку: снятие известковой окраски потолков и стен, выравнивание поверхностей стен и потолков сухими смесями, с последующей покраской водоэмульсионными составами, облицовка стен санузлов настенным кафелем.

Предусмотрено произвести полную замену системы вентиляции. В помещениях пищеблока запроектирована приточно-вытяжная система вентиляции на механическом побуждении. Над тепловым оборудованием предусмотрена установка местной вытяжной системы вентиляции типа «зонт». Из остальных помещений вытяжка организована при помощи существующих вент каналов (проектом предусмотрена прочистка вент каналов и замена вытяжных решеток). Для уменьшения шума и вибрации от вент агрегатов системы вентиляции на строительные конструкции, вентиляторы предусмотрено установить на виброизоляторы, воздуховоды к вентиляторам присоединяются гибкими вставками. Размещение отопительно-вентиляционного оборудования предусмотрено в изолированных помещениях.

Предусмотрена замена труб, радиаторов системы отопления. Разводящие трубопроводы прокладываются в подпольных каналах. Нагревательные приборы - чугунные секционные радиаторы МС-90. Нагревательные приборы спортзала предусмотрено закрыть защитными экранами.

В здании проектом предусмотрена система хозяйственно - питьевого водопровода, с подачей воды питьевого качества, на все нужды. Трубопроводы приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Горячее водоснабжение предусмотрено от теплообменника, расположенного в тепловом пункте, в летнее время от электрического накопительного водонагревателя для столовой фирмы «Ariston», емкостью 80 литров. Трубопроводы выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

В кабинетах технологии предусмотрена установка умывальников с подводкой горячей и холодной воды, а также электрополотенца.

Проектом предусмотрена раздельная система хозяйственно - бытовой и производственной канализации. Отвод стоков осуществляется в проектируемые внутриплощадочные сети канализации, далее в накопитель.

Проектом предусмотрено строительство местной самотечной канализации с отводом бытовых сточных вод в проектируемый выгреб. Предусмотрено размещение септика объемом 19,85м^3, взамен демонтажа двух септиков, объемом 3 м^3 каждый.

Септик предусмотрено выполнить прямоугольным, из монолитного ж/б класса В25. Под днище септика предусмотрена подготовка из бетона класса В 7,5 толщиной 100мм. Установка предусмотрена на расстоянии не менее 25 м от здания школы.

Проектируемые сети канализации запроектированы из полипропиленовых безнапорных гофрированных труб с раструбом Ø150 по ГОСТ Р 54475-2011. Выпуски запроектированы из чугунных труб ∅100 по ГОСТ 6942-80. Колодцы на сетях канализации выполняются из сборных ж/б элементов.

Предусмотрена установка жироуловителя Q=3 л/с.

Технологической частью проекта предусмотрена расстановка технологического оборудования (кабинеты технологии и кухня) и мебели, в места их прежнего расположения.

Проектом предусмотрено использование труб для сетей водоснабжения, разрещенные к применению и контакту с водой, согласно действующему законодательству.

Согласно заданию на проектирование проектом предусмотрено благоустройство территории, замена ограждения (предусмотрена металлическая ограда высотой 1,5м), замена асфальтобетонного покрытия тротуара.

Для сбора мусора на территории школы, в хозяйственной зоне предусмотрена площадка с водонепроницаемым покрытием, огражденная с трех сторон сплошной стеной, площадью 6м^2, на расстоянии не менее 25 м от здания школы, с установкой евроконтейнеров для сбора мусора. Мусор вывозится ежедневно, централизованно.

Предусмотрена парковка для автомобилей на 17 мест, в том числе 2 места для инвалидов.

Вывод: рабочий проект «Капитальный ремонт здания Надеждинской средней школы», расположенной по адресу: Костанайская область, Костанайский район, с. Надеждинка, ул. Школьная, д.1 соответствует требованиям СП № 611 от 16.08.2017 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования».

6.6 Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства определена, в соответствии с СП РК 1.03-102-2014. Часть II, таблица Б 5.4.1 п. 7 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Начало строительства - июнь 2018 год, согласно письму от 20 апреля 2018 года № 946.

Срок продолжительности строительства – 4,5 месяцев.

Норма задела в строительстве:

2018 год – 100%.

6.7 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 и управления земельными ресурсами Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов за счет государственных инвестиций в строительстве и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2018.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2 квартала 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы (ЭСН РК 8.04-01-2015);

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы (ЭСН РК 8.04-02-2015);

сборники сметных цен в текущем уровне 2 квартала 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2017);

сборник сметных цен в текущем уровне 2 квартала 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2017);

сборники сметных цен в текущем уровне 2 квартала 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2017);

сборник тарифных ставок в строительстве 2018 года (СТС РК 8.04-07-2017);

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов для строительства (СЦПГ РК 8.04-12-2017);

перечень инженерного оборудования, материалов, изделий поставки подрядчика с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен от 20 марта 2018 года, утвержденный заказчиком ГУ «Отдел образования акимата Костанайского района», согласно пункту 55, 60, 61 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Накладные расходы определенны в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ).

Сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20 приложения № 2 к приказу Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ).

Затраты Заказчика на управление проектом и технический надзор, экспертизу проектно-сметной документации, осуществление авторского надзора определяются по нормативам утвержденным приказом Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 26 июня 2015 года № 231 НҚ.

Резерв средств на непредвиденные работы и затраты определяется в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1–9 Сметного расчета стоимости строительства и используется в установленном порядке. Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости.

Основные показатели по рабочему проекту

Таблица 3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели постэкспертные
1	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2 квартала 2018 года	млн. тенге	379,336
	в том числе:		
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	311,195
	оборудование	млн. тенге	11,677
	прочие	млн. тенге	56,464

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения, по замечаниям и предложениям ТОО «ARCHITECTSЭКСПЕРТИЗА.KZ», в рабочий проект «Капитальный ремонт здания Надеждинской средней школы» внесены следующие изменения и дополнения:

По генеральному плану:

1. Комплект чертежей генерального плана дополнен листами генерального плана существующего объекта с указанием элементов демонтажа.
2. Откорректированы технико-экономические показатели по генплану, в таблицу внесены показатели площадей существующего объекта до капитального ремонта.
3. В проект генерального плана внесены схемы противопожарных проездов вокруг здания по твердому покрытию, в соответствии с СНиП РК 3.01-01-2008, главы 11, 16
4. Комплект чертежей откорректирован и приведен в соответствие по правилам оформления, согласно требованиям оформления по ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.508-2002.
5. В проект внесены *изменения* по наличию малых архитектурных форм, на площадке главного входа предусмотрены скамьи и урны.
6. Уточнены показатели расхода материалов в спецификации ограждения, ворот и калиток

По объемно-планировочному решению

7. Оформление чертежей комплекта приведены в соответствие с требованиями ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-2011. На чертежах откорректированы ссылки на листы, общих данных откорректированы номера ГОСТ и нормативных документов; добавлена таблица ведомости чертежей основного комплекта; в шифр здания объекта добавлен номер пятна по генеральному плану; откорректированы показатели климатического подрайона.
8. При выборе материалов перегородки и заполнении дверных проемов предусмотренные в здании с различными классами функциональной пожарной опасности, учтены требований п.7.3 СНиП РК 3.02-05-2009.
9. Представлено письмо Заказчика о посменном обучении начальных классов.
10. Проектом учтены учебные помещения для занятий начальных классов, на месте существовании которых при капитальном ремонте предусмотрены помещения интерната.
11. В экспликацию полов внесены поправки, учитывающие существующие слои пирога; в таблицу внесены номера помещений, соответствующие типам заложенных полов.
12. В полах по грунту добавлен теплозащитный слой

13. Бетонное покрытие пола инвентарной спортзала заменено на линолеум.
14. Цементно-песчаное покрытие крылец заменено на тротуарную плитку.
15. В ведомости отделки помещений улучшенная штукатурка по кирпичной стене под кафельную плитку заменена на простую.
16. Откорректированы узлы кровли в местах пропуска вентиляционных шахт, предусмотрена силиконовая мастика.

По архитектурно-строительным решениям

17. Лист 4. Приведена марка бетона монолитного участка в спецификации и в примечании в соответствие.
18. Лист 8. Откорректирована раскладка по осям 1,2.

По разделу «Тепловые сети»

19. Выполнена схема дренажных трубопроводов для опорожнения сетей на проектируемом участке.
20. Представлен расчет прочности трубопроводов.

По разделу «Электротехнические решения»

21. Выполнена привязка светильников и розеток в помещениях.
22. Все планы согласованы с группами ОВ, ВК, АС.
23. Исправлены все СНиПы, на которые выполнена ссылка в проекте согласно АГСК -1-2017.
24. СНиП РК 2.04-05-2002* заменен на СН РК 2.04-02-2011.
25. В спецификации указаны ГОСТы металлических элементов заземления и труб.

По разделу «Наружное электроснабжение»

26. Исправлены все СНиПы, на которые выполнена ссылка в проекте согласно АГСК -1-2017.
27. Исправлены трансформаторы тока на 150/5А.
28. Счетчик «Меркурий230АМ» заменен на счетчик СА4У-Э720TXPLS производство РК.

По разделу «Оценка воздействия на окружающую среду»

29. Для подтверждения сведений, приведенных в ЗЭП, представлены расчеты эмиссий в атмосферных воздух, расчеты объемов образования ТБО, обоснование объемов водопотребления для хозяйственно-бытовых и технических нужд и водоотведения, в соответствии с расходами строительных материалов и объемов работ представленной в сметной документации.
30. Дано описание размещение объекта строительства по отношению к окружающей территории по сторонам света.
31. Приведено в соответствие сроки намечаемой хозяйственной деятельности согласно письму о начале сроков строительства представленной ГУ «Отдел образования Акимата Костанайского района».
32. Заявления об экологических последствиях откорректировано и заверено подписью и печатью заказчика.

По сметной документации

33. Предоставлена ведомость объемов работ.
34. Предоставлена разделительную ведомость оборудования поставки заказчика и подрядчика.
35. В сводном сметном расчете указана стоимость технологического оборудования, мебели, инвентаря без НДС (справочно).
36. В сводном сметном расчете откорректирована стоимость экспертизы
37. Объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с проектными решениями.

38. Расценки в локальных сметах приведены в соответствие с действующей сметно-нормативной базой.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с приказом МНЭРК № 165 от 28.02.2015 г. «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», а также приказа МНЭ РК № 685 от 03.11.2015 г. «О внесении изменений в приказ Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 г. № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен - II уровень ответственности, относящийся к технически не сложным.

Принятые решения с учётом внесения изменений и рекомендаций по п. 7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям и обеспечивают капитальный ремонт здания Надеждинской средней школы.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 4

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	Площадь участка	$м^2$	23 311,0	23 311,0
	Площадь застройки	$м^2$	1972,8	2087,32
	Площадь покрытия проездов, тротуаров и площадок	$м^2$	1230,0	3485,0
2	Общая сметная стоимость строительства по сводному сметному расчету в текущем уровне цен 2 квартала 2018 года	млн. тенге	382,393	379,336
	в том числе:			
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	314,476	311,195
	оборудование	млн. тенге	11,345	11,677
	прочие	млн. тенге	56,572	56,464
в том числе сметная стоимость строительства по годам				
2.1	в текущем уровне цен 2017 года с МРП 2 269 тенге (ПИР)	млн. тенге	10,511	10,511
2.2	в текущем уровне цен 2018 года с МРП 2405 тенге (экспертиза рабочего проекта, строительство)	млн. тенге	371,882	368,825
3	Нормативная продолжительность строительства	мес.	4,5	4,5

В результате экспертизы рабочего проекта общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2 квартала 2018 года снижена на 3,057 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Капитальный ремонт здания Надеждинской средней школы» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

площадь участка	- 23 311 м^2;
площадь застройки	- 2 087 м^2;
площадь покрытия проездов, тротуаров и площадок	- 17 739 м^2.
Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2 квартала 2018 года	- 379,336 млн. тенге;
в том числе:	
строительно-монтажные работы	- 311,195 млн. тенге;
оборудование	- 11,677 млн. тенге;
прочие	- 56,464 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства	- 4,5 мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных Заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел образования акимата Костанайского района» в соответствии с условиями договора от 18 апреля 2018 года № 192.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып, «Надеждинка орта мектебінің ғимаратын күрделі жөндеу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

телім ауданы	- 23 311 м^2;
құрылыс салу алаңы	- 2 087 м^2;
жол жабыны, жаяужол және алаңшалар ауданы	- 17 739 м^2.
2018 жылдың 2 тоқсанындағы ағымдағы баға деңгейінде құрылыстың жалпы сметалық құны	- 379,336 млн. теңге;
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	- 311,195 млн. теңге;
құрал-жабдықтар	- 11,677 млн. теңге;
тағы-басқалар	- 56,464 млн. теңге.
Нормативті құрылыс ұзақтығы	- 4,5 ай.

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, опардың дұрыстығына 2018 жылғы 18 сәуірдегі № 192 шарттың талаптарына сәйкес «Қостанай ауданы әкімдігінің «Білім бөлімі» мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

8.3 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдау барысында олардың осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексерсін.

8.4 Тапсырыс беруші құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құралымдарын барынша көбірек пайдалансын.

Директор – Курманалина Г.Б.
Жетекші сарапшы – Артамонова Е.Г.
Сарапшы – Жумабекова В.А.
Сарапшы – Қырқынбай Қ.
Сарапшы – Карамбаева Г.С.
Сарапшы – Ибышев М.К.
Сарапшы – Ескожиева А.Б.
Сарапшы – Отарбаева Б.Ш.
Сарапшы – Жумагулова С.К.
Электронды портал бойынша маман – Қашағанова А.Қ.

Курманалина Г.Б.

Директор

Жумагулова С.К.

Эксперт

Отарбаева Б.Ш.

Эксперт

Ескожиева А.Б.

Эксперт

Ибышев М.К.

Эксперт

Карамбаева Г.С.

Эксперт

Қырқымбай Қ.

Эксперт

Жумабекова В.А.

Эксперт

Артамонова Е.Г.

Эксперт

Кашаганова А.К.

Специалист