«Алматы облысы Іле ауданы, Боралдай кентіндегі №40 жалпы білім беретін орта мектебінде төтенше жағдайды оқшаулау және жою бойынша күрделі жөндеу»
жұмыс жобасы бойынша

17.12.2024 ж. № ГСЭ-0014/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Іле ауданы әкімінің аппараты» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«АРЛАН-жоба құрылыс» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы Іле ауданы, Боралдай кентіндегі № 40 жалпы білім беретін орта мектебінде төтенше жағдайды оқшаулау және жою бойынша күрделі жөндеу» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Глобал-С Экспертиза» ЖШС берді.

«Глобал-С Экспертиза» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ГСЭ-0014/24 от 17.12.2024 г.

по рабочему проекту
«Капитальный ремонт по локализации и ликвидации чрезвычайной ситуации общеобразовательной средней школы №40 в п. Боролдай, Илийского района Алматинской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Аппарат акима Илийского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «АРЛАН-жоба құрылыс»

город Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Капитальный ремонт по локализации и ликвидации чрезвычайной ситуации общеобразовательной средней школы №40 в п. Боролдай, Илийского района Алматинской области»** выдано ТОО «Глобал-С Экспертиза».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Глобал-С Экспертиза».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Капитальный ремонт по локализации и ликвидации чрезвычайной ситуации общеобразовательной средней школы №40 в п. Боролдай, Илийского района Алматинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с трехсторонним договором № ГСЭ-0018-03 от 31.10.2024 года, между Государственным учреждением «Аппарат акима Илийского района», Товариществом с ограниченной ответственностью «Глобал-С Экспертиза» и Товариществом с ограниченной ответственностью «Arch Stroy Invest».

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Аппарат акима Илийского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «АРЛАН-жоба құрылыс» г.Талдыкорган, (государственная лицензия № 19013960 от 28.06.2019 года, на проектную деятельность I категории, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области». Акимат Алматинской области).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 21.10.2024 года, утвержденное заказчиком;

решение ГУ «Аким Илийского района Алматинской области» от 08.10.2024 года № 13 «Об объявлении чрезвычайной ситуации природного характера местного масштаба»;

протокол № 8 от 03.10.2024 заседания Комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций при акимате Илийского района Алматинской области;

акт на право постоянного землепользования, кадастройвый номер земельного участка: 03-046-049-115, выданный 17 января 2017 года;

акт визуального осмотра здания соедней школы № 40, расположенной по адресу: п.Боролдай, ул.Байзакова, 59, от 02.10.2024 года, подписанный комиссионно;

дефектный акт, подписанный комиссионно, утвержденный ГУ «Аппарат акима Илийского района» А.Садыковым;

технический паспорт школы по ул.Байзакова, 59, кадастровый номер: 03-046-049-115-1, выполненный Илийским районным отделением Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан по Алматинской области»;

техническое заключение № 05-2024 «О состоянии ограждающих конструкций», выполненное ТОО «Алматықұрылысэксперт» в июле 2024 года (свидетельство об аккредитации № KZ92VWC00204482, действительно до 29.03.2026 года);

архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ90VUA01258683 от 22.10.2024 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Илийского района»;

сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования, утвержденная заказчиком;

отчет об инженерно-геологических изысканиях выполнен ТОО «Бікен» в мае 2024 года (лицензия № 19005171 от 01.03.2019 года на изыскательскую деятельность, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области». Акимат Алматинской области);

топографический отчет, выполненный ТОО «Бікен» в мае 2024 года;

топосъемка М1:1000, выполненная ТОО «Geo Life KZ» в мае 2024 года;

письмо № 77-06/1603-И от 22.10.2024 года о финансировании объекта и начале строительства, выданное заказчиком;

Технические условия:

Договор №240067/00 о государственных закупках услуг ГУ «Отдел образования по Илийскому району Управления образования Алматинской области» по очистке септика школ поселка Боролдай;

Договор №240013/00 от 23.01.2024 года о государственных закупках услуг ГУ «Отдел образования по Илийскому району Управления образования Алматинской области» по услугам связи;

Договор электроснабжения № 42818 от 01.01.2023 года с ТОО «АлматыЭнергоСбыт»;

Договор розничной реализации газа № 228/24-АлПФ/Р от 29.12.2023 года с АО «КазТрансГаз Аймак» о поставке газа.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

Рабочий проект согласован с Государственным учреждением «Аппарат акима Илийского района».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Таблица №1

№№ п/п	Обозначение	Наименование
Книга 1	1221004/24-01-ОПЗ	Общая пояснительная записка
Альбом 1	1221004/24-01-АС	Архитектурно-строительные решения
Альбом 2	1221004/24-01-ОВ	Отопление и вентиляция
Альбом 3	1221004/24-01-ВК	Водопровод и канализация
Альбом 4	1221004/24-01-ЭОМ	Электрооборудование
Альбом 5	1221004/24-01-СС	Слаботочные сети
Книга 2	1221004/24-01-ПОС	Проект организации строительства
Альбом 6	1221004/24-01-СД	Сметная документация
Книга 3	ТОО «Бікен»	Инженерно-геологический отчет
Книга 4	ТОО «Geo Life KZ»	Топосъемка М1:1000

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью проектирования является капитальный ремонт по локализации и ликвидации чрезвычайной ситуации общеобразовательной средней школы №40 в п. Боролдай, Илийского района Алматинской области

5.5 Существующее положение

Техническое заключение № 05-2024 от 04 июля 2024 года, «О состоянии ограждающих конструкций: ГКП «Средняя школа №40 (Литер А)» по улице Байзакова, 59 в поселке Боролдай, Илийского района, Алматинской области, выполнен ТОО «Алматықұрылысэксперт».

Обследуемый объект ГКП «Средняя школа №40 (Литер А)» расположен по улице Байзакова, 59 в поселке Боролдай, Илийского района, Алматинской области.

Год постройки объекта 2016 год.

Учебный корпус (Литер А) состоит из семи блоков, разделенных антисейсмическими швами. Блок 1, блок 2, блок 3 – трехэтажные здания.

Все учебные секции непроходные, имеют в своем составе рассредоточенные лестничные клетки с выходом непосредственно на участок или выходы через выделенный вестибюль наружу. В учебных секциях также предусмотрены зальные рекреации и санузлы.

Блок 4 – переходная одноэтажная галерея.

Блок 5 – одноэтажное здание с помещениями учебно-спортивного зала.

Блок 6 – двухэтажное здание, с помещениями библиотеки.

Блок 7 – одноэтажное здание с помещениями столовой, кухни, помещений изучения технологий и трудового обучения.

Территория школы огорожена забором по периметру высотой 2,0 м с устройством ворот. На участке предусмотрен основной вход и хозяйственный. На территории школы находятся здание котельной, скважин, насосной, склада, туалетов, подземные пожарные резервуары (2 шт.), септик.

Блок 1, блок 3 – трехэтажные здания без подвала, размерами в плане 42,50х16,60м.

Конструктивная схема зданий – рамно-связевая.

Блок 2 – трехэтажные здания без подвала, размерами в плане 29,35х19,20 м.

Конструктивная схема зданий – рамно-связевая.

Блок 6 – одноэтажные здания без подвала, размерами в плане 25,20х21,25 м.

Конструктивная схема зданий – рамно-связевая.

Блок 7 – одноэтажные здания без подвала, размерами в плане 30,00х18,00 м.

Конструктивная схема зданий – рамный каркас.

В ходе обследования выявлено:

1. Повреждения в виде образования горизонтальных трещин в кирпичных перегородках 1-го этажа.

2. Повреждения в виде просадки грунтов и полов внутри здания 1-го этажа в следствии того, что грунты при обратной засыпки не имеют достаточного уплотнения и имеют большую влажность.

Согласно техническому обследованию несущие конструкции здания соответствуют нормам и относятся к исправным конструкциям.

Рекомендации:

Для ликвидации последствий ЧС, вызванные сейсмическими воздействиями при серий землетрясений в январе, феврале месяцах 2024 года, рекомендуется выполнить следующие мероприятия:

1. Выполнить демонтаж с заменой дверей, перегородок, фундаментов под перегородки, полов и внутренних инженерных систем первых этажей блока 1, блока 2, блока 3, блока 4, блока 6, блока 7.

2. Рекомендуется устройство перегородок с двухслойной обшивкой гипсокартоном и слоем звукоизоляции.

3. Демонтировать бетонное основание под полами Блок1, Блок 2, Блок 3, Блок 4, Блок 6, Блок 7. Выполнить железобетонные полы, толщиной 100 мм. Армирование железобетонных полов выполнить конструктивно сетками из арматурных стержней диаметром 16 А500С, размерами ячеек 200 мм в двух направлениях. Класс бетона В15.

4. Выполнить выемку существующей засыпки из просадочного грунта до отм. -1.920, с последующей засыпкой грунтом без просадочных свойств (ПГС) с послойным уплотнением, толщина слоев 200-300 мм, коэффициент уплотнения 0,95 (результаты подтвердить лабораторией).

5. Канализационную систему выполнить таким образом, чтобы при засоре канализационные стоки не попадали под основание полов.

6. Рекомендуется устройство водонепроницаемой отмостки шириной не менее 2,0 м и уклоном не менее 0,03 в поперечном сечении вокруг зданий.

7. Для исключения подтопления поверхностными водами (талыми и дождевыми) территории в период эксплуатации, рекомендуется предусмотреть комплексную инженерную защиту.

6.ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства расположена Илийском районе Алматинской области в селе Боралдай.

Природно-климатические условия района строительства:

Площадка строительства характеризуется следующими природно-климатическими условиями:

климатический подрайон IIIB;

Согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017, прил. В, прил.Ж:

Снеговая нагрузка – II район, 1,20 кПа (120 кгс/м^2) (СП РК EN 1991-1-3:2003/2017)

Ветровой напор – II район, 0,39 кПа (39 кгс/м^2) (СП РК EN 1991-1-4:2003/2017)

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 – минус 20,1°С.

Расчетная сейсмичность площадки строительства – 8 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Отчет об инженерно-геологических изысканиях выполнен ТОО «Бікен» в мае 2024 года.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного (aQIII-IV) возраста, представленные суглинками светло-коричневыми, от твердой до мягкопластичной консистенции. С поверхности эти отложения перекрыты насыпным грунтом. Грунтовые воды на момент изысканий глубиной до 10,0 м не вскрыты.

В результате анализа частных значений показателей физико-механических свойств грунтов, определенных лабораторными и полевыми методами, с учетом данных о геологическом строении и литологических особенностях грунтов, в пределах изученной толщи грунтов до 10,0 м (сверху вниз) выделены четыре инженерно-геологических элемента (ИГЭ), описание которых приводится ниже:

(ИГЭ–1) Насыпной грунт перемещенный – в основном суглинок, местами галька, гравия и мелкий кусок бетона и кирпича. Мощность слоя 0,5÷1,8 м.

(ИГЭ–2) Суглинок буро-коричневого цвета, просадочный. Консистенция твердая и полутвердая. Мощность грунта- 2,5-6,3 м.

Суглинки ИГЭ-2 при замачивании проявляют просадочные свойства. Начальное давление просадочности в условиях насыщения водой при дополнительных нагрузках варьирует в пределах от 0,050 до 0,100 МПа. Величина суммарной просадки от собственного веса составляет 5,2 см, мощность просадочной толщи до 6,3 м Тип грунтовых условий по просадочности – II (второй).

Физико-механические свойства суглинка:

P_{II}=1,55 г/см³, C_{II}=25 кПа, φ_{II}=23^0, E=7,9 МПа, R_0=400 кПа.

(ИГЭ–3) Суглинок буро-коричневого цвета, непросадочный. Консистенция тугопластичная. Мощность грунта- 1,2-4,0 м.

Физико-механические свойства суглинка:

P_{II}=1,97 г/см³, C_{II}=22 кПа, φ_{II}=23^0, E=7,1 МПа, R_0=350 кПа.

(ИГЭ–4) Суглинок буро-коричневого цвета. Консистенция мягкопластичная. Мощность грунта- 1,9-3,4м.

Физико-механические свойства суглинка:

P_{II}=2,00 г/см³, C_{II}=17 кПа, φ_{II}=19^0, E=7,7 МПа, R_0=220 кПа.

Грунт характеризуется следующим гранулометрическим составом:

глинистая фракция	отсутствует,
пылеватая фракция	1,3%,
песчаная фракция	18,6%,
гравелистая фракция	26,8%,
галька (с валунами)	53,3%.

Угол откоса при естественной влажности – 37º, при водонасыщении – 32º.

По суммарному содержанию солей по ГОСТ 25100-2011 (0,141-0,156%) - грунты незасоленные.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по ГОСТ 10178-76 и ГОСТ 22266-78: к бетонам на портландцементе - грунты слабогарессивные, для бетонов на сульфатостойких цементах - грунты неагрессивные. По содержанию хлоридов - грунты слабоагрессивные.

Коррозионная активность грунтов по отношению к стали — от низкой до средней (удельное электрическое сопротивление грунта 32,8-56,9 Ом*м).

Нормативная глубина сезонного промерзания (СП РК 5.01-102-2013) составляет:

для суглинков – 79 см.

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы на оголенных от снега участках – 135 см.

Расчетная сейсмичность площадки строительства – 8 баллов.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Архитектурно-строительные решения.

Существующее здание средней школы №40 в пос. Боролдай имеет сложную конфигурацию в плане, с габаритными размерами по внешним осям 106,0х73,35 м, и конструктивно состоит из семи блоков, отделенных друг от друга антисейсмическими швами. Год строительства здания – 2016 г.

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – II.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 4.1.

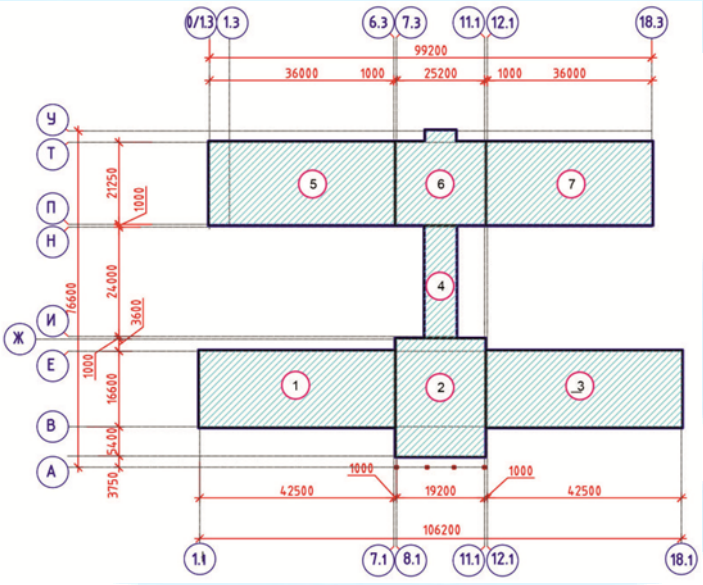


Рисунок 1 – Схема блокировки здания.

Блок «1» и блок «3» – трехэтажные здания, без подвала, простой прямоугольной конфигурации в плане с размерами в осях 42,50х16,60м. Высота этажей - 3,45м. В каждом из блоков имеется по 2 лестничные клетки, в блоке «1» в осях «1.1-2.1/ Д-Е» и «6/1-7.1/Д-Е», и в блоке «3» в осях «12.1-12/1/Д-Е» и «17.1-18.1/Д-Е».

Блок «2» – трехэтажное здание без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 29,35х19,20м. Высота этажей - 3,45м. Блок «2» оборудован одной лестничной клеткой в осях «8/1-9.1/Д/1-Ж».

Блок «4» – (переходная галерея) одноэтажное здание, переходная галерея, без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 24,0х6,40м. Высота этажей - 3,45м.

Блок «5» – (спортзал) одноэтажное здание без подвала прямоугольной формы в плане с размерами в осях 36,0х18,0м.

Блок «6» – двухэтажное здание без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 25,20х21,25м. Блок 6 оборудован одной лестничной клеткой в осях «7.1-9.1/Т-С/1». Высота этажей - 3,45м.

Блок «5» – Блок 7 - одноэтажное здание, без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 30,0х18,0м.

Проект выполнен на основании задания на проектирование выданного заказчиком и технического заключения, выполненного ТОО «Алматықұрылысэксперт» в июле 2024 года и включает следующие мероприятия:

демонтаж перегородок (кроме вертикальных диафрагм жесткости), дверей, фундаментов перегородок, полов и внутренних инженерных систем первого этажа всех блоков;

демонтаж бетонного основания под полами первого этажа всех блоков. Выполнены железобетонные полы из бетона класса С15/20, толщиной 100мм, с армированием сеткой из арматурных стержней Ø16мм А500С с размерами ячеек 200х200мм;

устройство новых перегородок первого этажа всех блоков, с двухслойной обшивкой гипсокартоном и слоем звукоизоляции;

полная замена дверей 1-го этажа.

Выполнено устройство водонепроницаемой отмостки шириной 2,0 метра по периметру здания.

Наружная отделка данным проектом не предусматривалась, отделка фасадов остается без изменений.

Внутренняя отделка.

Стены и перегородки – левкас по существующей штукатурке, водно-дисперсионная окраска.

Перегородки из гипсокартона - левкас, водно-дисперсионная окраска, в санузлах, помещениях кухни – облицовка керамической, глазурированной плиткой.

Потолки – левкас, водно-дисперсионная окраска.

Полы – в коридорах и рекреациях - керамогранит, в санузлах - керамическая плитка, в учебных классах - линолеум, в кабинетах - ламинат, в спортзале - спортивный паркет.

Двери – деревянные дверные блоки по ГОСТ 475-2016, двери из алюминиевых сплавов по ГОСТ 23747-2015.

Основные технические показатели.

Таблица № 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Блоки «1»,«2»,«3»	Блок «4»	Блоки «5», «6», «7»
1	Площадь застройки	м²	2 246,4	204,6	1 994,0
2	Строительный объем	м³	20 596,9	589,3	10 368,2
3	Общая площадь	м²	5 590,7	162,0	2 303,9

4	Полезная площадь	м²	5 087,8	161,4	2 196,9
5	Расчетная площадь	м²	4 041,1	-------	1 786,7

6.2.2 Конструктивные решения

Уровень ответственности здания II;

Степень огнестойкости II.

Класс функциональной пожарной опасности здания - школа - Ф 4.1.

Класс пожарной опасности строительных конструкций, К0 (непожароопасные), согласно п.5.3.4 СП РК 2.02-101-2014.

Категория помещений по взрывопожароопасности - Д.

Относительная отметка 0.000 соответствует отметке пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 682,20- 682,77.

В рабочем проекте предусмотрен демонтаж пола первого этажа с последующим устройством новых конструкций пола. Под полом предусмотрена замена грунта, на уплотненную песчано-гравийную смесь, толщиной 1,7 м. Уплотнение производить послойно, толщиной 200-300 мм с коэффициентом уплотнения 0,95 (подтвердить лабораторно). Конструкция пола – плита, толщиной 100 мм из бетона С12/15, армированная сеткой из отдельных стержней арматуры диаметром 16 А500С, шагом 200 мм в двух направлениях.

Для прохождения инженерных сетей запроектированы подпольные каналы из бетона С12/15. Предусмотрена отсечка пола от несущих конструкций здания, пола и подпольных каналов.

Защита строительных конструкций

Защита строительных конструкций от коррозии выполнена по требованиям СН РК 2.01-01-2013, СП РК 1.04-109-2013, в том числе:

для железобетонных конструктивных элементов обеспечены защитные слои бетона. Все закладные детали и соединительные элементы, расположенные внутри сооружения и необетонированные покрыты масляной краской за 2 раза.

защита строительных конструкций от коррозии предусмотрена с применением коррозионностойких для данной среды материалов и выполнением конструктивных требований (первичная защита), нанесением на поверхности конструкций покрытий (вторичная защита).

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Средняя скорость ветра - в январе 1,3 м/сек, в июле 1,6 м/сек. Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции (температура и удельная энтальпия) в холодный период года (параметры Б) Т = минус 25ºС, J= минус 24,3 кдж/кг.

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования вентиляции (температура и удельная энтальпия) в теплый период года (параметры А) Т=28,2ºС, J=51.5 кдж/кг.

Продолжительность отопительного периода 167 суток. Средняя температура отопительного периода $T_{ср}$= минус 1,8º. Источник теплоснабжения собственная котельная. Теплоноситель на нужды ОВ горячая вода Т=90-70ºС.

Теплоснабжение здания предусматривается от собственной котельной. Теплоносителем системы отопления и теплоснабжения калориферов является горячая вода по температурному графику Т=90-70ºС. Система отопления запроектирована двухтрубная с верхней разводкой (для блока 2,3), и однотрубная, с верхней разводкой (для блока 1).

Магистральные трубопроводы всех систем отопления прокладываются под потолком последнего этажа. Трубопроводы системы отопления и теплоснабжения приняты стальные водогазопроводные обыкновенные по ГОСТ 3262-75 до диаметра d50 включительно и по ГОСТ 10704-91 для труб диаметром более d50. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется с помощью терморегулирующих кранов RTD-N «Данфосс».

В качестве отопительных приборов приняты чугунные радиаторы типа М90.

Воздухоудаление из системы отопления предусмотрено с помощью воздухосборников, установленных в верхних точках подающих магистралей.

Трубопроводы систем отопления и теплоснабжения, проложенные в подпольных каналах после гидралического испытания покрываются грунтовкой ГФ-021 за 2 раза и теплоизолируются матами из минеральной ваты толщиной 30 мм. Покровный слой по тепловой изоляции стеклопластик РСТ-АВТ.

В помещении теплового пункта и в помещениях венткамер в строительной части проекта предусматривается гидроизоляция пола и устройство трапов в разделе «Водоснабжение и канализация».

Вентиляция здания запроектирована приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

В учебных помещениях количество приточного воздуха составляет 20 м^3/час на одного человека. Вытяжка естественная из расчета однократного обмена воздуха в час, остальной воздух удаляется через помещения санузлов и рекреации.

Воздухообмен в помещениях столовой рассчитан на поглощение теплоизбытков, выделяемых технологическим оборудованием кухни. Подача приточного воздуха в производственные помещения пищеблока предусматривается через обеденный зал модулированное кухонное оборудование.

Воздух из обеденного зала удаляется через производственные помещения. Отдельные системы вытяжной вентиляции предусмотрены для следующих помещений (групп помещений): классов и учебных кабинетов, лабораторий, актового зала, спортивного зала, приток воздуха в помещения осуществляется через регулируемые воздухораспределительные решетки типа SHV-D с демпфером. Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали.

Сборные и транзитные воздуховоды системы вентиляции с коллекторами изолируются минераловатными матами толщиной 60 мм с пределом огнестойкости 0,5 часа. Воздуховоды под изоляцию принимаются толщиной 1 мм, класса П. В транзитных воздуховодах с поэтажными ответвлениями в местах пересечения перекрытий устанавливаются огнезадерживающие клапаны типа Жалын-1, для исключения передачи пожара по воздуховодам.

Для снижения аэродинамического шума на вентиляционных системах установлены глушители шума. Канальные вентиляторы, монтируемые в чердачном помещении, крепятся на подпружиненных подвесках, к воздуховодам подключать через гибкие вставки.

Монтаж систем вентиляции вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические устройства. Правила производства и приемки работ». Монтаж стальных труб вести при температуре не ниже минус 21ºС. Все вертикальные воздуховоды изолировать и обшить декоративными щитами.

Мероприятия, повышающие эффективность использования тепловой энергии.

Для экономии тепла в системах отопления, на нагревательных приборах установлены терморегулирующие вентили типа RTD-N (Danfoss) со встроенным регулятором температуры, снижающими расход теплоносителя в случае перегрева температуры воздуха в обслуживаемом помещении.

Приточные установки системы вентиляции выполнены с рекуператорами внутреннего воздуха для использования температуры вытяжного воздуха на предварительный подогрев забираемого с улицы приточного воздуха.

Водопровод и канализация

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование.

Водоснабжение здания школы осуществляется от существующей насосной станции. Внутренние сети хозяйственно-питьевого водопровода предназначены для подачи воды к санитарным приборам и технологическому оборудованию столовой. Ввод в здание запроектирован из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 Ду80 мм. Ввод водопровода - существующий. На вводе в здание установлены водомерные узлы холодной воды: общий Ду50 мм - для здания школы и столовой и отдельно для столовой Ду40мм.

Магистральные трубопроводы запроектированы под потолком первого этажа. Магистральные трубопроводы и стояки запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, подводки к санитарным приборам запроектированы из труб напорных полипропиленовых PP-R труб PN10 по ГОСТ 32415-2013. Трубопроводы системы холодного водоснабжения, за исключением подводок к сан-техприборам изолируются гибкой трубчатой изоляцией толщиной 9мм.

Расчет счетчиков холодной воды произведены согласно п.5.1.11 СП РК 4.01-101-2012. Водопровод В1.1. запроектирован для подачи воды к технологическому оборудованию столовой. Для учета холодной воды для столовой предусмотрен водомер диаметром 40 мм.

Разводка магистральных труб системы холодного водопровода В1.1 запроектирована под потолком первого этажа. Магистральные трубопроводы В1 приняты из стальных оцинкованных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 и изолируются трубчатой изоляцией толщиной 9 мм.

Наружное пожаротушение составляет 25 л/с и предусмотрено из пожарных гидрантов, установленных на наружной сети водопровода.

Горячее водоснабжение объекта - от теплового пункта с циркуляцией воды по магистрали и стоякам. Проектом предусмотрен подвод горячей воды к санитарно-техническим приборам здания. Разводка магистральных труб системы горячего водоснабжения запроектирована под потолком первого этажа. Магистральные трубопроводы Т3, стояки из стальных оцинкованных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75, подводка трубопроводов к санитарно-техническим приборам принята из труб напорных полипропиленовых армированных PP-R труб PN20 по ГОСТ 32415-2013. Водомерный узел для учета расхода горячей воды для всего здания расположен в помещении теплового пункта. Расчет счетчика произведен согласно п.5.1.11 СП РК 4.01-101-2012.

Горячее водоснабжение для столовой также от теплового узла. Проектом предусмотрен подвод горячей воды к технологическому оборудованию столовой. Разводка магистральных труб системы горячего водоснабжения Т3.1 запроектирована под потолком первого этажа. Магистральные трубопроводы Т3 приняты из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и изолируются трубчатой изоляцией толщиной 9 мм.

Бытовая канализация К1 предусмотрена для отвода бытовых сточных вод от сантехнических приборов в существующий выгреб. Бытовая канализация выше первого этажа запроектирована из труб полиэтиленовых для систем внутренней канализации с раструбом по ГОСТ 32414-2013. Магистральные трубы, прокладываемые ниже отм.0,000 и выпуски системы канализации приняты из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98.

Производственная канализация К3 запроектирована для отвода сточных вод от технологического оборудования столовой в жироуловитель, вне здания школы, далее в существующий выгреб. Магистральные трубы и выпуски системы канализации, прокладываемые ниже отм.0,000, и выпуски системы канализации, приняты из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98.

При скрытой прокладке сетей и стояков и в местах установки ревизий предусмотрены лючки размером 300х400мм.

Электротехнические решения

Силовое электрооборудование

В соответствии с требованиями норм проектирования электрооборудования жилых и общественных зданий по степени надежности и бесперебойности снабжения электроэнергией школа относится ко II категории.

Основными токоприемниками являются: столовая, системы кондиционирования и вентиляции.

Электроосвещение.

Проектом предусматривается: рабочее, аварийное и эвакуационное освещение. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения - 380/220В, напряжение у ламп - 220В, напряжение переносного освещения - 36В. В качестве светильников аварийного освещения используется часть светильников рабочего освещения, которые питаются от самостоятельной сети. Светильники приняты: потолочные с люминесцентными лампами типа ЛПО 4х18Вт потолочные светильники типа ЛПО-2х36Вт, в кухонных помещениях-светильники типа ПВЛП-2х36Вт с IP 54, во вспомогательных помещениях светильники типа НСП и НПП с энергосберегающими лампами. В учебных помещениях приняты светильники с люминесцентными лампами с пониженным уровнем шума. В спортивном зале предусмотрены светильники с решеткой. На путях эвакуации установлены световые указатели типа СУВ (с аккумуляторной батареей).

В качестве групповых распределительных пунктов приняты щитки освещения с автоматическими выключателями. Управление общим рабочим и аварийным освещением осуществляется индивидуальными выключателями по месту. Групповые сети выполнены кабелем с медными жилами марки ВВГнг-LS под слоем штукатурки по потолку и по стенам в ПВХ трубе, в пустотах и стыках плит перекрытия, в технических помещениях - открыто на тросу. На чердаке электропроводка проложена в водогазопроводных трубах по полу и по стропилам до светильников. Щитки освещения устанавливаются на высоте 1,8 м от пола до верхнего обрамления, ящики с понизительными трансформаторами -1,2 м до низа ящика, штепсельные розетки -1,8 м, выключатели -1,8 м от уровня пола. Величины освещенности приняты на основании СНиП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение".

К силовому электрооборудованию относятся токоприемники систем вентиляции, кондиционирования, столового оборудования и технологического школьного оборудования. В качестве пусковой аппаратуры и управления токоприемников приняты магнитные пускатели, выключатели и штепсельные розетки. Пусковая и защитная аппаратура оборудования столовой, как правило, встроена в оборудование. Для распределения электроэнергии приняты силовые шкафы навесного исполнения с автоматическими выключателями. Распределительные сети выполняются кабелем с медными жилами марки ВВГ в пустотах и стыках плит перекрытия, под слоем штукатурки в ПВХ трубах и вод газопроводных трубах в подливке пола и по полу, в трубах по оборудованию. Компьютерная сети выполнена кабелем ВВГЭ, обеспечивающим высокий уровень защиты от электромагнитных потерь. Надежность электроснабжения компьютерной сети обеспечивается источником бесперебойного питания, который устанавливается в электрощитовой школы.

В соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-01-2011 проектом предусматривается отключение вентиляционных систем в случае возникновения пожара, для чего в рассечку питающих линий к силовым шкафам 1-ШРВ включается магнитный пускатель.

Для отключения силового шкафа 1-1ШРВ устанавливается вводной автомат с независимым расцепителем. Централизованное отключение пускателей предусматривается в разделе автоматизации.

Магистральные сети выполняются кабелем ВВГнг-LS, проложенным в трубах между этажами.

Основные показатели по разделу:

Напряжение сети	0,4 кВ
Установленная мощность	455,3кВт
Расчетная мощность	300 кВт

Системы связи

Структурированная кабельная система разработана на основании технического задания на проектирование и в соответствии с нормативными документами РК. Настоящий раздел предусматривает организацию следующих видов слаботочных устройств: телефонизация, часофикация, локальные сети, сети в лингафонных кабинетах.

Телефонизация

Телефонизация здания школы выполнена согласно техническим условиям №12-10-16/2957, выданным Илийским районным узлом телекоммуникаций Алматинской области от 12.06.2013 года.

К шкафу кроссовому настенному для оптических сетей доступа, который установлен на 1-м этаже в диспетчерской подводится волоконно-оптический кабель ОК-50-2-5-8. Абонентские телефонные сети выполняются кабелем марки ТРП 2х0,5. Вертикальная разводка кабелей выполняется в полиэтиленовой трубе Ш40мм. Поэтажная прокладка кабелей выполняется в коридорах в кабельных каналах 50х20мм, в помещениях - скрыто под плинтусом и в слое штукатурки. Телефонные розетки устанавливаются на отм. 0.4 м от уровня пола.

Часофикация

В здании школы предусмотрен школьный часовой комплекс ШЧК-0191, который предназначен для автоматической подачи звонков по расписанию и для синхронной индикации времени на всех часах в здании школы. Прибор автоматической подачи звонков (АПЗАС-0461), входящий в комплекс ШЧК-0191, имеет возможность установки звонков на каждый день недели своего расписания. Вторичные часы устанавливаются в вестибюлях, рекреациях, зрительном зале, обеденном и учебно-спортивном залах, согласно СНиП РК 3.02-25-2004*.

Локальная сеть

Локальные сети в компьютерных классах на 1-м и 2-м этажах и в мультимедийном кабинете выполняются кабелем UTP кат.5е 4х2х0.5. Для подключения одиночных компьютеров к сетевому серверу в компьютерных классах устанавливается коммутатор (switch) D-link на 24 порта на каждый класс. Для подключения сети к выходу в интернет используется модем ADSL. Для подключения одиночных компьютеров к сетевому серверу в мультимедийном кабинете устанавливается два коммутатора (switch) D-link на 16 портов. Кабели прокладываются в кабельных каналах и в стальных трубах Ш20мм (в мультимедийном кабинете) в подготовке пола с выводом труб в смотровые напольные лючки, внутри которых устанавливаются компьютерные розетки. Покрытие крышек лючков должно соответствовать покрытию пола, где расположены данные люки. В компьютерных классах на 1-м и 2-м этажах и в мультимедийном кабинете установлены интерактивные доски.

Сети в лингафонном кабинете

В лингафонных кабинетах предусматривается прокладка стальных труб Ш20мм в подготовке пола, с выводом труб под крышку стола на высоту 0.7 м от пола и в смотровые люки размером 195х305х100. Покрытие крышек люков должно соответствовать покрытию пола, где расположены данные люки. От стола учителя к информационным розеткам, расположенным на столах учащихся, прокладываются кабели UTP 4х2х0.5.

Видеонаблюдение (ВН)

Рабочие чертежи выполнены на основании задания на проектирование согласно норм на проектирование.

Для осуществления охранных функций с целью обеспечения правопорядка и расследования чрезвычайных ситуаций в школе проектом предусматривается система видеонаблюдения. Станция наблюдения с монитором и видео рекордер устанавливается в диспетчерской на 1 этаже и дублирующие станция наблюдения и монитор - в кабинете директора. Видео рекордер обеспечивает при наблюдении и записи в реальном времени разрешение до 400 кадров 6 секунду для 12 камер и обладает полным набором функций Pentaplex, позволяющих аппарату одновременно записывать. Воспроизводить, копировать, подключаться к сети и архивировать записи - и все это при предельно простом управлении. Система выглядит следующим образом: 9 уличных камер установлены по периметру здания, перекрывая "мертвые" зоны, 2 купольных камеры установлены на входах в школу и фиксируют лица входящих. 3 камеры установлены в гардеробных основной школы, старшей школы, для начальных классов, остальные расставлены по этажам в коридорах, в рекреациях, в холлах.

Сети видеонаблюдения выполнены коаксиальным кабелем марки 5е UTP. Кабель прокладывается в коридорах по стенам в кабельном канале, по потолку - скрыто под слоем штукатурки, по стенам здания - в металлической трубе Ш40мм.

Пожарная сигнализация (ПС)

Рабочие чертежи выполнены на основании задания на проектирование. Проектом предусматривается: пожарная сигнализация, речевое оповещение.

Пожарная сигнализация

Для обеспечения пожарной безопасности в здании школы предусматривается автоматическая пожарная сигнализация. Система построена на оборудовании фирмы "GE Security Kilsen". Пожарная сигнализация выполнена адресной пожарной системой, что позволяет своевременно определить место и момент возникновения пожара. Приемно-контрольный прибор KF-AF2-FB-25 устанавливается на 1 этаже в диспетчерской. Пожарная сигнализация выполнена дымовыми (KL731A), тепловыми (KL710A) и ручными (KAL450) пожарными датчиками.

Помещения, в которых необходимо установить датчики, определяются согласно СП РК 3.02-111-2012. Для подачи сигнала тревоги при обнаружении пожара людьми на самой ранней его стадии до срабатывания пожарных датчиков, на лестничных клетках устанавливаются ручные пожарные извещатели. Извещатели устанавливаются на высоте 1.5 м от уровня пола. Для защиты петли от короткого замыкания и сохранения её работоспособности, через каждые 32 устройства устанавливается универсальная база с изолятором. Электропитание приемно-контрольного прибора KF-AF2-FB-25 осуществляется от сети - 220В. В качестве резервного питания используется встроенная аккумуляторная батарея 12В, 7А/ч. Прибор обеспечивает автоматический переход на питание от резервного источника питания постоянного тока. При исчезновении напряжения в основной сети питания сигнал «Тревога» не выдается. Приемно-контрольный прибор имеет подключение к компьютеру, через который происходит контроль, управление и мониторинг за системой пожарной сигнализации. Для обеспечения выполнения необходимых функций компьютером, заложено программное

обеспечение" PCG-Graphic102". Сети пожарной сигнализации выполнены кабелем КПСВЭВ 1х2х1,5.

Речевое оповещение

Для организации системы речевого оповещения людей о пожаре предусмотрен "Трансляционный микшер - усилитель РАМ-408А". Трансляционный микшер-усилитель РАМ- 408А предназначен для оповещения людей о пожаре при возникновении чрезвычайной ситуации, трансляции информационных сообщений и фоновой музыки с микрофонной консоли. В устройстве предусмотрены возможность установки модулей тюнера и CD-проигрывателя, возможность подключения удаленной микрофонной панели RM-05A, кнопочный селектор на 5 зон, возможность подключения прибора ПС, установки микросхемы голосового файла с записанным тревожным сообщением, 6 универсальных входов, 3-полосный эквалайзер для каждого входа, двухполосный эквалайзер на выходе, защита акустических систем от постоянного напряжения, светодиодные индикаторы уровня выходного сигнала и срабатывания защиты, генератор сигнала "гонг". Входы "Мик.1", "Мик.2" являются приоритетными. Трансляционный микшер-усилитель РАМ-408А установлен в диспетчерской посте охраны на 1-ом этаже. Для передачи информации от источника сигнала (срабатывание пожарных датчиков) во все необходимые зоны оповещения устанавливаются громкоговорители потолочные и настенные. Громкоговорители на 10 Вт (звукоусиление) предусмотрены в лекционной аудитории кафедры кадастры. Система позволяет принимать сигналы на запуск системы оповещения от системы пожарной сигнализации и транслировать сигнал оповещения о пожаре в заданные зоны с абсолютным приоритетом над другими режимами работы. Система может быть использована в качестве специализированной трансляционной сети для передачи дополнительной информации. Сети пожарной сигнализации выполнены кабелем КПСВЭВ 1х2Ч1,5. Для обслуживания приборов пожарной сигнализации в штат включается один слесарь по связи 4 разряда.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуации

Мероприятия выполнены согласно СН РК 2.02-01-2014, СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», Технический регламент № 405 от 17 августа 2021 года.

В процессе строительства должны соблюдаться вопросы охраны труда и техники безопасности во избежание несчастных случаев в соответствии с СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-107-2013.

Проект разработан в соответствии с рекомендациями СП РК 2.02-104-2014 «Оборудование зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации», СН РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», и обеспечивает безопасную эксплуатацию зданий и сооружений при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий по охране труда, технике безопасности и взрывопожаробезопасности.

На всех строительных площадках, участках работ рабочие места, проезды и проходы к ним в темное время суток должны быть освещены.

Производство работ в неосвещенных местах не допускается.

Количество эвакуационных выходов соответствует противопожарным нормам. Все двери открываются по направлению к выходу. Ширина путей эвакуации соответствует требованиям СН РК 2.02-01-2014*(с изм.), СП РК 2.02-101-2014*(с изм.).

Отделка путей эвакуации выполнена из несгораемых материалов.

Все деревянные элементы обрабатываются противопожарным составом, подвергаются глубокой пропитке антипиренами.

Все закладные и соединительные элементы конструкций, а также несущие конструкции, защищены огнестойким вспучивающимся покрытием.

Все металлоконструкции имеют надежное заземление.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Капитальный ремонт по локализации и ликвидации чрезвычайной ситуации общеобразовательной средней школы №40 в п. Боролдай, Илийского района Алматинской области.

Протокол дозиметрического контроля №13/1,2 от 12.01.

Проектом предусматривается: рабочее, аварийное и эвакуационное освещение. В качестве светильников аварийного освещения используется часть светильников рабочего освещения, которые питаются от самостоятельной сети.

Теплоснабжение здания предусматривается от собственной котельной. Теплоносителем системы отопления и теплоснабжения калориферов является горячая вода по температурному графику Т=90-70 ºС.

Вентиляция здания запроектирована приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. В учебных помещениях количество приточного воздуха составляет 20 м^3/час на одного человека. Подача приточного воздуха в производственные помещения пищеблока предусматривается через обеденный зал модулированное кухонное оборудование. Воздух из обеденного зала удаляется через производственные помещения.

Источником водоснабжения являются существующие сети водопровода. Для обеспечения требуемого напора на площадке запроектирована насосная станция. Магистральные трубопроводы, прокладываемые в подшивном потолке первого этажа, и основные стояки, запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* с покрытием изоляционным материалом.

На строительном генеральном плане показаны:

постоянные и временные здания и сооружения;

расположение площадок складирования строительных материалов и площадок укрупнительной сборки.

Для обеспечения площадки водой, электроэнергией, канализацией, теплом, связью, используются существующие сети. Для удовлетворения потребности в воде на время строительства на производственные, хозяйственные и противопожарные нужды (максимальный расход 10,0л/с) использовать существующий противопожарно-хозяйственный водопровод и временные сети водопровода. На сетях водопровода установлен пожарный гидрант, для питьевых целей на стройгенплане показана установка питьевых фонтанчиков.

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на городскую территорию оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы водоотвода с отстойником и емкостью для забора воды.

Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем подключения их к существующей наружной сети водоотведения по временной схеме или устройством надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой, или мобильных туалетных кабин - биотуалет.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя. На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства", утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49.

6.5 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектной документации, СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями на 30 ноября 2022 г.), введенному в действие Приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 21 июня 2022 года № 12-нқ, СН РК 1.03-01-2023 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I» утвержденному приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан от 6 ноября 2023 года № 5-НҚ с 6 ноября 2023 года, СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I», утвержденному Приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан № 407-НҚ от 28 декабря 2013 года и введенному в действие с 1 января 2015 года.

В разделе «Организация строительства»:

даны рекомендации по подготовке строительного производства;

указаны организационные мероприятия и методы производства работ вывоза грунта с подвального помещения;

определена потребность в основных строительных машинах, механизмах;

разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР.

Согласно расчету нормативной продолжительности строительства, выполненным в соответствии с СН РК 1.03-01-2023, СП РК 1.03–101-2013 нормативная продолжительность строительства составляет 10 месяцев.

Согласно письму заказчика начало строительства запланировано на декабрь 2024 года.

Основные технические показатели:

Нормативная продолжительность строительства - 10 месяцев.

Нормы задела по годам строительства:

2024 год – 5 %;

на 4 квартал 2024 года – 5%

2025 год - 95 %

по кварталам:

на 1 квартал 24%

на 2 квартал 46%

на 3 квартал 25%

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана согласно требованиям Нормативных документов по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан НДЦС РК 8.01-08-2022, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию

Республики Казахстан от 01.12.2022 года № 223-НҚ и на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса по выпуску сметной документации SANA 2024.10 от 04.10.2024 г., в текущих ценах 4 квартала 2024 года.

При составлении смет использованы:

единичные сметные цены на строительно-монтажные работы, НДЦС РК 8.04-03-2024;

единичные сметные цены на строительно-монтажные работы, НДЦС РК 8.04-03-2024;

единичные сметные цены на строительно-монтажные работы, НДЦС РК 8.04-03-2024;

единичные сметные цены на строительно-монтажные работы, НДЦС РК 8.04-03-2024;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2022 с изменениями и дополнениями выпуск 1 - 40;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2022 с изменениями и дополнениями выпуск 1 - 40;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2022 с изменениями и дополнениями выпуск 1 - 40;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции 2024 года ССЦ РК 8.04-08-2024;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства 2024 года ССЦ РК 8.04-09-2024;

сборник «Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы», УСН РК 8.02-03-2024;

сборник сметных цен в текущем уровне, на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2024;

сборник сметных цен на затраты труда в строительстве 2024 года СЦЗТ РК 8.04-13-2024;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства 2024 год СЦПГ РК 8.04-12-2024;

сборник индексов стоимости для строительства НДЦС РК 8.04-07-2024;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

сметная прибыль в размере 5 % от суммы прямых затрат и накладных расходов согласно нормативным документам

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 5 % от стоимости строительно-монтажных работ согласно требованиям нормативного документа.

затраты на инжиниринговые услуги согласно требованиям, нормативного документа.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации ТОО «Глобал-С Экспертиза», в рабочий проект «Капитальный ремонт по локализации и ликвидации чрезвычайной ситуации общеобразовательной средней школы №40 в п.

Боролдай, Илийского района Алматинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

По архитектурно-планировочным решениям:

1. Из проекта исключено указание объемов демонтажных работ. Объемы демонтажных работ отображены в дефектном акте;
2. Количество и маркировка дверей в спецификации элементов заполнения дверных проемов, приведены в соответствие планам;
3. В экспликации полов, пересчитаны площади полов;
4. Отделка стен в ведомости отделки помещений, приведена в соответствие проекту, предусмотрена отделка перегородок из гипсокартона;

По конструктивным решениям:

1. Предусмотрена отсечка покрытия пола и бетонного основания от несущих конструкций здания, согласно п. 4.8.8 и 4.3.5.4 СП РК 3.02-136-2012.
2. Добавлены узлы примыкания подпольных каналов и конструкции пола.

По отоплению и вентиляции:

1. Лист ОВ 1. Таблицу «основные показатели ОВ», общие указания и таблицу «Характеристик систем» откорреткировали по ГОСТ 21.602-2016.
2. Лист ОВ1 ссылки на СП РК откорретировали.
3. Показан ввод тепловой сети с привязками, помещение теплового узла не входит в состав данного проекта.
4. Систему отопления лестничных клеток выполнена отдельным стояком по требованиям СП РК 4.02-101-2012 ОВи К, п.6.3.11
5. Аксонометрическую схему и планы отопления откорректировали по ГОСТ 21.602-2016.
6. Выполнены расчеты воздухообмена, тепловых потерь через ограждающие конструкции, расчет тепловыделений, гидравлический расчет систем отопления.
7. В спецификацию включено вентоборудование и дополнены шифрами АГСК-3 для каждого оборудования и материала.
8. Выполнен и представлен дефектный акт по системам ОВ.

По электроснабжению:

1. Лист 1. В общих указаниях даны итоговые данные согласно п.5.3, ГОСТ 21.613-2014.
2. Лист 5. Откорректирована норм. Освещенность в кабинетах и в мастерской по обработке металла согласно приложению П, СП РК 3.02-111-2012.
3. Лист 13-17. Соблюдено требование ГОСТ 31565-2012 при выборе кабеля ВВГ.

Спецификация «СО»

1. Откорректировано «СО» по замечаниям, указанным выше.

По сметной документации:

1. В сметную документацию внесены дополнения и изменения с учетом замечаний экспертизы по рабочему проекту.

По проекту организации строительства:

1. Откорректирован расчет нормативной продолжительности строительства согласно откорректированной стоимости СМР.
2. Откорректировано распределение по нормам задела.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с приказом Министерства национальной экономики №165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», а также Приказа МНЭ РК № 685 от 03.11.2015г. «О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики РК от 28.02.2015г № 165 «Об утверждении Правил определения общего

порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Капитальный ремонт по локализации и ликвидации чрезвычайной ситуации общеобразовательной средней школы №40 в п. Боролдай, Илийского района Алматинской области» разработан на основании действующих строительных норм и правил, задания на проектирование.

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

Исходные данные и материалы инженерных изысканий содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Таблица №3

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта	Номер аттестата Дата выдачи	Результат
1.	Отопление и вентиляция	Оразбекова Л.Ж.	Инженерные сети и системы	KZ00VJE00069358 от 29.09.2021 г.	соответствует
2.	Инженерно-геологические изыскания	Абенова Б.Б.	Конструктивная часть	KZ49VJE00070804 от 23.11.2021 г.	соответствует
3.	Архитектурные решения	Омаркулов Ш.Н.	Архитектура	KZ32VJE00030370 от 12.09.2017 г.	соответствует
4.	Конструкции железобетонные	Абенова Б.Б.	Конструктивная часть	KZ49VJE00070804 от 23.11.2021 г.	соответствует
5.	Ведущий эксперт	Тлеуберлинов М.И	Инженерные сети и системы	KZ91VJE00074413 от 19.05.2022 г.	соответствует
6.	Сметная документация	Шутикова А.С.	Сметная часть	KZ37VJE00073930 от 26.04.2022 г.	соответствует
7.	Электроснабжение	Машаев К.Ж.	Инженерные сети и системы	KZ87VJE00068762 от 10.09.2021 г.	соответствует
8.	Проект организации строительства	Шутикова А.С.	Сметная часть	KZ37VJE00073930 от 26.04.2022 г.	соответствует
9.	Наружные сети водопровода и канализации	Арыстанов Н.К.	Инженерные сети и системы	KZ93VJE00023542 от 28.02.2017 г.	соответствует
10.	Санитарно-эпидемиологический раздел	Хасанова М.А.	Санитарно-эпидемиологический профиль	KZ91VJE00038329 от 30.05.2018 г.	соответствует

Объемно-планировочные решения соответствуют требованиям СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения», СП РК 2.02-101-2014, СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли», СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения» Общие положения, МСН 3.02-05-2003 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

Раздел проекта «Конструктивные решения» разработан в соответствии с СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах», СП РК EN 1990 «Основы

проектирования несущих конструкций», СП РК EN 1992-1-1:2004/2011«Проектирование железобетонных конструкции», СП РК EN 1991 «Нагрузки и воздействия».

Раздел «Отопление и вентиляция разработан в соответствии с действующими нормами:

СП РК 3.02-111-2012 «Образовательные организации».

СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»

СП РК 2.04-106-2012 «Проектирование тепловой защиты зданий».

СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»

СП РК 4-02-17-2005 «Проектирование тепловых пунктов»

ГОСТ 21.602-2003 «Правила выполнения рабочей документации отопления, вентиляции и кондиционирования.

МСН 2.04-02-2004 «Тепловая защита зданий».

СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»

Раздел «Водоснабжение и канализация» разработан в соответствии с действующими нормами:

СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы»;

СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы»;

СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;

СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные организации»;

СП РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Электротехнические решения соответствуют ПУЭ РК 2022 года, СН РК 4.04-07-2019 "Электротехнические устройства"; СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение"; СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений", СП РК 2.02-104-2014 «Оборудование зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации», СН РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Рабочий проект соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49.

Все разделы проектной документации соответствуют действующим нормативным документам, в том числе в части надежности и безопасности.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

В проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица № 4

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Площадь земельного участка	га	3,0	3,0
2	Общая площадь здания	м^2	8056,60	8056,60
3	Полезная площадь здания	м^2	7446,10	7446,10
4	Строительный объем здания	м^3	31554,40	31554,40
5	Общая сметная стоимость	млн. тенге	1193,678	1095,734

	строительства в текущих ценах и прогнозных ценах			
	В том числе:			
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	1010,735	921,170
	оборудование	млн. тенге	2,344	2,383
	прочие затраты	млн. тенге	180,599	172,181
В том числе сметная стоимость строительства по годам:				
5.1	2024 год	млн. тенге	1193,678	78,142
	2025 год		-	1017,592
5.2	в т.ч. по кварталам	млн. тенге		
	1 кв. 2025 года	млн. тенге		252,156
	2 кв. 2025 года	млн. тенге		492,594
	3 кв. 2025 года			272,842
6	Нормативная продолжительность строительства	месяц	10	10

Примечание:

Уменьшение сметной стоимости сложилось: сметная документация приведена в соответствие с проектными данными по откорректированным спецификациям, с учетом замечаний экспертизы

Сметная стоимость уменьшилась на 97,944 млн. тенге

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Капитальный ремонт по локализации и ликвидации чрезвычайной ситуации общеобразовательной средней школы №40 в п. Боролдай, Илийского района Алматинской области», соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Площадь земельного участка 3,0 га
Общая площадь здания 8056,60 м^2
Полезная площадь здания 7446,10 м^2
Строительный объем здания 31554,40 м^3

Общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозных ценах 1095,734 млн. тенге;
в том числе:
строительно-монтажные работы 921,170 млн. тенге;
оборудование 2,383 млн. тенге;
прочие 172,181 млн. тенге;

Нормативная продолжительность строительства 10,0 мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Аппарат акима Илийского района» в соответствии с договором ГСЭ-0018-03 от 31.10.2024 года.

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

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

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

8.ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Алматы облысы Іле ауданы, Боралдай кентіндегі № 40 жалпы білім беретін орта мектебінде төтенше жағдайды оқшаулау және жою бойынша күрделі жөндеу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Жер учаскесінің ауданы	3,0 га
Ғимараттың жалпы ауданы	8056,60 м^2
Ғимараттың пайдалы алаңы	7446,10 м^2
Ғимараттың құрылыс көлемі	31554,40 м^3
Ағымдағы және болжамдағы бағалар деңгейіндегі құрылыстың жалпы сметалық құны	1095,734 млн. тенге;
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	921,170 млн. теңге;
жабдықтар	2,383 млн.теңге;
өзге шығындар	172,181 млн. теңге;
Құрылыстың нормативтік ұзақтығы	10,0 ай.

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2024 жылғы 31 қазандағы №ГСЭ-0018-03 шарттың талаптарына сәйкес «Іле ауданы әкімінің аппараты» ММ кепілдік етеді.

8.3 Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау-қадағалау органдары және мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

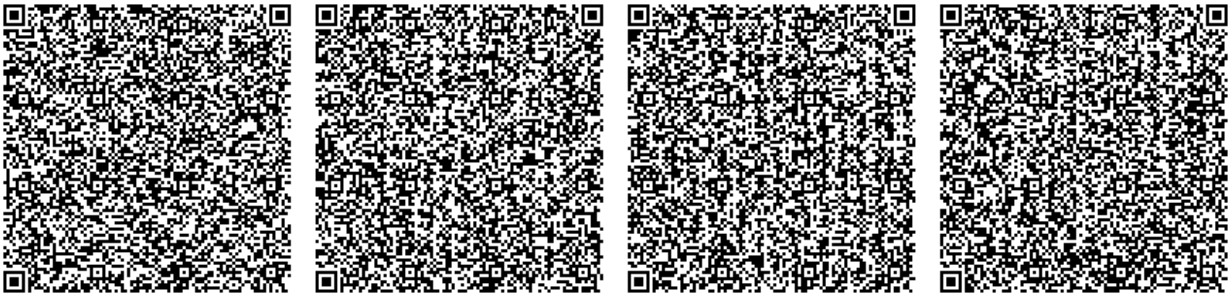
8.4 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдау барысында олардың осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексерсін.

8.5 Тапсырысшы құрылыс барысында отандық өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдауларын барынша пайдалансын.

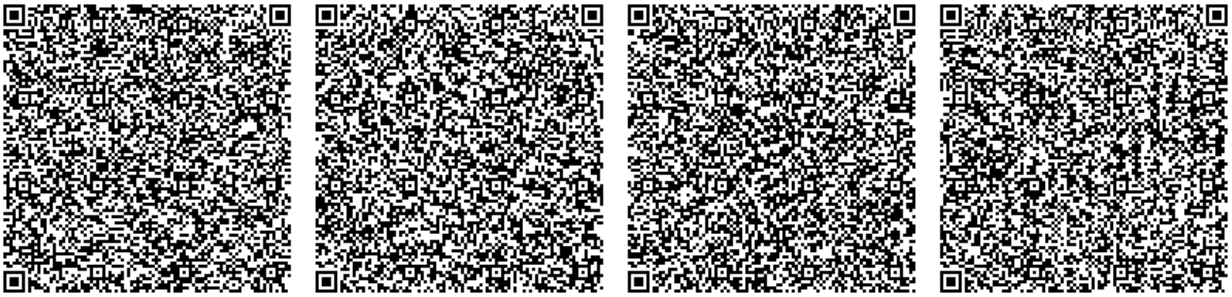
Ссылка на окончательную версию ПСД:

https://peo.saraptama.kz/public/docs?key=08f80b3f-f3a7-4777-9701-856ceb8f2e63

Айткалиев Ж.М. (Директор)

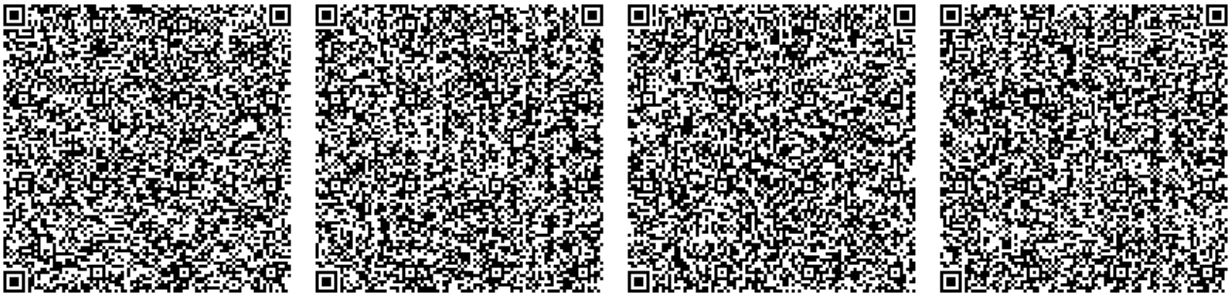


Тлеуберлинов М.И. (Эксперт)



Абенова Б.Б. (Эксперт)

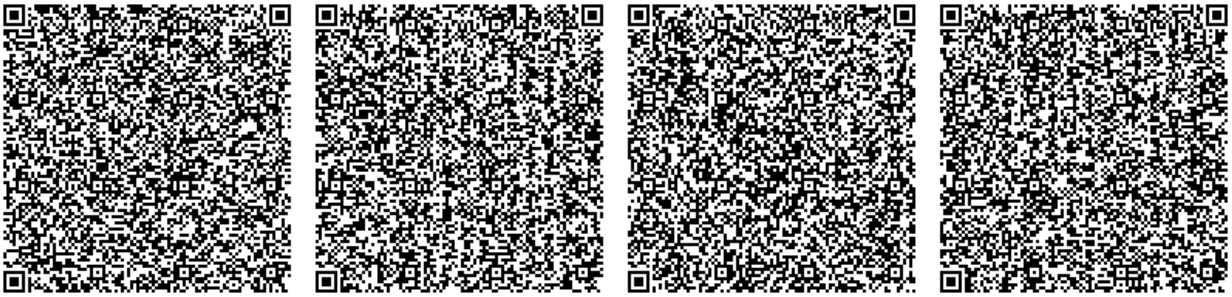
Омаркулов Ш.Н. (Эксперт)



Машаев К.Ж. (Эксперт)

Шутикова А.С. (Эксперт)

Оразбекова Л.Ж. (Эксперт)

Хасанова М.А. (Эксперт)

Арыстанов Н.К. (Эксперт)