«Жамбыл облысының Тараз қаласындағы Шаумян көшесі, № 45 бойында Мұратбаев атындағы № 17 орта мектеп ғимаратын күрделі жөндеу»
жұмыс жобасы бойынша
24.07.2017 ж. № 19-0228/17

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Тараз қаласы әкімдігінің білім бөлімі» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Попов В.В.» Жеке кәсіпкер

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Жамбыл облысының Тараз қаласындағы Шаумян көшесі, № 45 бойында Мұратбаев атындағы № 17 орта мектеп ғимаратын күрделі жөндеу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0228/17 от 24.07.2017 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Капитальный ремонт здания средней школы № 17 им. Муратбаева по улице Шаумяна № 45 г. Тараз Жамбылской области»

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Отдел образования акимата города Тараз»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Индивидуальный предприниматель «Попов В.В»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Капитальный ремонт здания средней школы № 17 им. Муратбаева по улице Шаумяна № 45 г. Тараз Жамбылской области»** выдано филиалом по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Капитальный ремонт здания средней школы № 17 им. Муратбаева по улице Шаумяна № 45 г. Тараз Жамбылской области»** разработан в 2017 году.

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 120540004946/170404/00 (75) от 17.05.2017 г., заключенному с КГУ «Отдел образования акимата города Тараз» (письмо-заявка № 659 от 24.07.2017 г., вх. № 01-03/02700 от 13.03.2017 г.).

2. ЗАКАЗЧИК: КГУ «Отдел образования акимата города Тараз».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Индивидуальный предприниматель Попов В. В. (г. Тараз), государственная лицензия № 13007299 от 11.03.2013 года, выданная агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, дата выдачи приложений – 11.03.2013 г., категория - II.

ГИП – Попов В. В. (приказ о назначении № 6 от 16.08.2016 года)

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование «Капитальный ремонт здания средней школы № 17 им. Муратбаева по улице Шаумяна № 45 г. Тараз Жамбылской области», утвержденное КГУ «Отдел образования акимата города Тараз» от 15.08.2016 г.;

постановление акимата города Тараз № 594 от 31.08.2016 г. о разрешении на проведение капитального ремонта здания средней школы № 17 им. Муратбаева по улице Шаумяна № 45 г. Тараз Жамбылской области;

письмо КГУ «Отдел образования акимата города Тараз» № 2290 от 05.07.2017 года о начале капитального ремонта здания средней школы № 17 им. Муратбаева по улице Шаумяна № 45 г. Тараз Жамбылской области в 2017 году и финансировании объекта по бюджетной программе 067 - «Капитальные расходы подведомственных государственных учреждений и организаций», по специфике 421 - «Капитальный ремонт помещений, зданий и сооружений передаточных устройств»;

акт на право постоянного землепользования № 0105975, составленный Таразским отделением ЖФ РГП «НПЦзем» от 12.01.2006 г. рег. № 108: кадастровый номер земельного участка – 06-097-050-509, площадь земельного участка 2,559 га.; право на земельный участок – постоянное землепользование; целевое назначение – для средней школы № 17; ограничения в использовании – нет; адрес участка – Жамбылская область город Тараз, улица Шаумяна, 45;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) № KZ48VUA00010661 от 10.10.2016 г. на проектирование объекта «Капитальный ремонт здания средней школы № 17 им. Муратбаева по улице Шаумяна № 45 г. Тараз Жамбылской области» на основании постановления акимата г. Тараз от 31.08.2016 г. № 594;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный КГУ «Отдел образования акимата города Тараз» от 28.06.2017 г.;

акт технического обследования здания средней школы № 17 им. Муратбаева от 26.06.2017 года, составленный комиссионно и утвержденный руководителем КГУ «Отдел образования акимата города Тараз»;

дефектный акт на капитальный ремонт здания средней школы № 17 им. Муратбаева от 26.06.2017 года, составленный комиссионно и утвержденный руководителем КГУ «Отдел образования акимата города Тараз»;

техническое обследование на сейсмостойкость здания средней школы № 17 им. Муратбаева по улице Шаумяна № 45 г. Тараз Жамбылской области, выданное ТОО «АНКО-Тараз» от 20.09.2016 г. (Свидетельство об аккредитации № 00051 от 07.06.2016

года, выданный Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства национальной экономики РК;

письмо КГУ «Отдел образования акимата города Тараз» № 659 от 09.03.2017 г. о том, что увеличение потребляемой нагрузки не предусмотрено и схема внешнего электроснабжения не изменяется;

письмо КГУ «Отдел образования акимата города Тараз» № 2252 от 29.06.2017 г. о том, что устройство душевых не предусмотрено, т.к. спортивный зал расположен в приспособленном помещении;

письмо КГУ «Отдел образования акимата города Тараз» № 2290/3 от 05.07.2017 г. о том, что горячее водоснабжение предусмотрено только в столовой, в связи с малой мощностью котельной;

письмо КГУ «Отдел образования акимата города Тараз» № 2290/1 от 05.07.2017 г. с перечнем подключаемого электрооборудования с указанием нагрузки и количества оборудования;

письмо КГУ «Средняя школа № 17 им. Г. Муратбаева отдела образования акимата города Тараз» № 96 от 06.03.2017 г. о количестве учащихся в главном корпусе-550 мест и в корпусе начальных классов -120 мест;

отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Капитальный ремонт здания средней школы № 17 им. Муратбаева по улице Шаумяна № 45 г. Тараз Жамбылской области», составленный ТОО «ЭРФОЛЬГ» в 2016 г., государственная лицензия ГСЛ № 007116 от 01.10.2001 г., подтверждена Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 18.02.2013 г.;

топографическая съемка участка строительства, выполненная в 2016 г. ТОО «Саян-ЭКО», государственная лицензия № 000552 от 19.09.2008 г., выдана Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, дата выдачи приложения – 27.08.2012 г.

Технические условия:

ТОО «Темиржолсу-Шу» № 24 от 31.08.2016 г. на водоснабжение;

ТОО «Темиржолсу-Шу» № 25 от 31.08.2016 г. на канализацию;

ГКП «Жамбыл-Жылу» № 205 от 01.09.2016 г. на теплоснабжение.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

Согласования:

1) цветовое решение фасадов с главным архитектором г. Тараз от 16.09.2016 г.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

1) Книга 1. Общая пояснительная записка.
2) Альбом 1. Архитектурно-строительная часть.
3) Альбом 2. Водопровод, канализация.
4) Альбом 2.1. Благоустройство.
5) Альбом 3. Отопление, вентиляция.
6) Альбом 4. Наружный водопровод и канализация.
7) Альбом 5. Теплоснабжение.
8) Альбом 6. Электрооборудование. Школа. Миницентр.
9) Альбом 7. Электроосвещение. Школа. Миницентр.
10) Альбом 8. Электрооборудование и электроосвещение. Мастерская. Столовая.
11) Альбом 9. Пожарная сигнализация.
12) Проект организации строительства.
13) Паспорт проекта.
14) Энергетический паспорт.
15) Раздел: «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Капитальный ремонт здания средней школы № 17 им. Муратбаева по улице Шаумяна № 45 г.

Тараз Жамбылской области», разработанный ТОО «Тараз-Ремпроект» (ГСЛ № 00951Р от 17 мая 2007 года, выданная Министерством окружающей среды РК)

16) Отчет об инженерных изысканиях.

17) Отчет о топографо-геодезических работах.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Капитальный ремонт здания средней школы № 17 им. Муратбаева по улице Шаумяна № 45 г. Тараз Жамбылской области проводится с целью улучшения эксплуатационных показателей здания.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Территория существующей средней школы №17 расположеноа по ул. Шаумяна, 45 в южной части г. Тараз, в районе улиц Шаумяна, Аппаева, Сыздыкова.

Рельеф площадки ровный, спланированный, с незначительным уклоном на север.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон	- IIIВ;
абсолютно минимальная температура воздуха	- минус 41 °С;
абсолютно максимальная температура воздуха	- плюс 44°С;
расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки при обеспеченности 0,92	- минус 26 °С;
температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки при обеспеченности 0,98	- минус 27 °С;
район по весу снегового покрова	- I;
нормативное значение веса снегового покрова	- 50 кгс/м^2;
ветровой район	- III
нормативное значение ветрового давления	- 73 кгс/м^2;
сейсмичность района строительства	- 8 баллов.

Климат резко континентальный, с большими колебаниями годовых и суточных температур воздуха.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологическое заключение составлено ТОО «Эрфольг» в августе 2016 г.

В геоморфологическом отношении исследуемая площадка изысканий расположена в пределах второй надпойменной террасы реки Асса, на конусе выноса рек Асса и Талас.

В геологическом строении территории изысканий принимают участие аллювиальные отложения, представленные мощной толщей крупнообломочных грунтов, перекрытых с поверхности глинистыми грунтами.

Глинистые грунты представлены супесями от твердых до пластинчатых. Вскрытая мощность до 2,7 м. С поверхности глинистые грунты видоизменены насыпным слоем. Крупнообломочные грунты залегают глубже 3-х м (по архивным данным) и пройденными выработками не вскрыты.

По классификации грунтов и физико-механическим свойствам выделены два инженерно-геологических элемента:

первый – насыпной слой из гравия, супеси, удельный вес грунта – 19,8 кН/м^3 мощностью до 0,3 м.

второй – супесь от желто-серой до темно-серой, от твердой до пластинчатой консистенции, непросадочная, от маловлажной до влажной, с включениями карбонатных конкреций до 10%, с линзами песка мелкого, со следующими основными характеристиками грунтов: влажность на границе текучести -24, влажность на границе раскатывания – 17, природная влажность – 16%, удельный вес грунта – 19,3 кН/м^3 (при расчете по деформациям), 19,2 кН/м^3 (при расчете по несущей способности), удельный вес твердых частиц – 27 кН/м^3, удельный вес скелета грунта – 17,3 кН/м^3, коэффициент

пористости – 0,57, сцепление – 18 кПа (при расчете по деформациям), 12 кПа (при расчете по несущей способности), угол внутреннего трения – 24 град. (при расчете по деформациям), 21 град. (при расчете по несущей способности), модуль деформаций при естественной влажности – 10,6 МПа, модуль деформаций при водонасыщении – 9,7 МПа, расчетное сопротивление грунта – 200 кПа, вскрытая мощность до 2,7 м.

Нормативная глубина промерзания грунтов: для супеси – 96 см. Проникновение нулевой изотермы в грунт: для супеси – 116 см.

Коэффициент фильтрации грунтов: для супеси – 0,5 м/сут.

По результатам водных вытяжек грунты классифицируются как незасоленные.

Коррозийная активность к стальным конструкциям – высокая.

Грунты по содержанию водорастворимых сульфатов (SO^{-}_{4}=2790 мг/кг) для бетона марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 являются сильноагрессивными, по содержанию хлоридов CL^{-}(325 мг/кг)=0,25 SO^{-}_{4}+CL=1022,5 мг/кг грунты для железобетонных конструкций определены как среднеагрессивные.

Грунтовые воды не вскрыты. Максимально возможный уровень грунтовых вод по архивным данным на 1,2 м от поверхности земли. Грунтовые воды агрессивными свойствами не обладают.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – вторая.

Строительная группа грунтов при разработке вручную и одноковшовым экскаватором – 2,1.

Существующее положение

Строительные конструкции

Техническое обследование зданий средней школы № 17 в г. Тараз проведено в сентябре 2016 г. ТОО «АНКО-Тараз» (свидетельство об аккредетации № 00051 от 07.05.2016 г.) с целью определения технического состояния и сейсмостойкости конструкций зданий.

По результатам обследования установлено следующее.

Время постройки – 1961 г. На момент обследования проектная документация отсутствует.

Здание школы состоит из трех блоков (Блок №1, Блок №2, Блок №3), разделенных друг от друга антисейсмическими швами и отдельно стоящих зданий мастерской и столовой.

Здание школы

Блок №1 – здание двухэтажное, без подвала, в плане имеет прямоугольную форму, с размерами по осям 42,19х9,67 м. Высота помещений – 3,0 м, общая высота здания – 6,90 м (до верха парапета стен). Расчетно-конструктивная система – продольно-стеновая из кирпичной кладки.

Блок №2 – здание двухэтажное, без подвала, в плане имеет прямоугольную форму с размерами по осям 52,34х15,92 м. Высота помещений – 3,0 м, общая высота здания – 6,90 м (до верха парапета стен). Здание блок №2 примыкает к зданию блок №1 с устройством антисейсмического шва шириной 300 мм. Расчетно-конструктивная система – продольно-стеновая из кирпичной кладки.

Блок №3 (спортзал) – здание одноэтажное, без подвала, в плане имеет прямоугольную форму, с размерами по осям – 36,46х24,08 м, высота помещений (от уровня пола до низа несущих конструкций) составляет 4,8 м. Общая высота здания – 5,0 м (до уровня верха парапета стен). Расчетно-конструктивная схема здания – каркасно-рамная с кирпичными стенами. Состояние колонн, балок и ребристых перекрытий – удовлетворительное.

Фундаменты – ленточные из сборных бетонных блоков, глубина заложения – 1,2 м. Цокольная часть из бетона, окрашена кузбасслаком, при обследовании на поверхности цоколя трещин не обнаружено. Деформации фундаментов не обнаружены. Категория работоспособности I.

Стены – кирпичные оштукатурены цементно-песчаным раствором и окрашены известковым раствором. Толщина наружных стен – 550 мм (с учетом штукатурки),

внутренних – 420 мм с учетом штукатурки. При обследовании на поверхности кирпичных стен трещины и каких-либо дефектов не обнаружены, категория работоспособности – I.

Перегородки – из кирпичной кладки, жестко связаны со стенами.

Перекрытие – железобетонные, многопустотные, конструктивная схема перекрытий – многопролетная, с двумя наружными и одной внутренней несущими стенами. Состояние перекрытий – удовлетворительное. Категория работоспособности – I.

Крыша, кровля – чердачная, материал кровли – металлочерепица, состояние удовлетворительное.

Лестничная клетка – сборная железобетонная, состояние удовлетворительное, категория работоспособности – I.

Полы – дощатые, дощатые покрытые линолеумом, бетонные, мозаичные, и из керамических плит. Линолеум местами разорван, местами отсутствует, физический износ – 65%. Дощатый пол деформирован имеются места гниения, физический износ – 60%, блок №3 -70%. Покрытие пола из керамических плиток местами разрушен, местами отсутствуют плитки, физический износ – 60%.

Окна и двери – оконные проемы по фасадам здания расположены симметрично, имеют размеры 1,5х2,1 м, 2,1х2,1 м, дверные – имеют ширину 1,5 и 0,9 м, высоту – 2,1 м, состояние деревянных оконных и дверных блоков – неудовлетворительное, физический износ 65%. Металлопластиковые окна в удовлетворительном состоянии.

Наружная отделка – поверхность наружных стен оштукатурена цементно-известковым раствором толщиной 20 мм и окрашены фасадной краской. Состояние штукатурки в удовлетворительном состоянии. Окраска устарела, местами отслоилась.

Столовая

Здание одноэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане, с общими размерами в осях – 17,28х11,48 м. Высота помещений – 2,9 м, общая высота здания – 6,90 м. Расчетно-конструктивная схема – продольно-стеновая из кирпичной кладки.

Фундаменты – ленточные из сборных бетонных блоков, глубина заложения – 1,16 м. Цокольная часть из бетона, окрашена кузбасслаком, при обследовании на поверхности цоколя трещин не обнаружено. Деформации фундаментов не обнаружены. Категория работоспособности I.

Стены – кирпичные оштукатурены цементно-песчаным раствором и окрашены известковым раствором. Толщина наружных стен – 550 мм (с учетом штукатурки), внутренних – 420 мм с учетом штукатурки. Наружные и внутренние поверхности стен оштукатурены и побелены известковым раствором. При обследовании на поверхности кирпичных стен трещины или каких-либо дефектов не обнаружено.

Перегородки – из кирпичной кладки, жестко связаны со стенами.

Перекрытие – железобетонные, многопустотные, конструктивная схема перекрытий – многопролетная, с двумя наружными и одной внутренней несущими стенами. Состояние перекрытий – удовлетворительное. Категория работоспособности – I.

Крыша, кровля – чердачная, односкатная, материал кровли – металлочерепица, состояние удовлетворительное.

Полы – бетонные, и из керамических плит. Покрытие пола из керамических плиток местами разрушен, местами отсутствуют плитки, физический износ – 50%. Бетонный мозаичный пол в удовлетворительном состоянии.

Окна и двери – оконные проемы по фасадам здания расположены симметрично, имеют размеры 1,5х1,2 и 1,5х2,3 м, дверные – имеют ширину 1,2 и 0,9 м, высоту – 2,1 м, состояние оконных и дверных блоков – неудовлетворительное, физический износ 60%.

Наружная отделка – поверхность наружных стен оштукатурена цементно-известковым раствором толщиной 20 мм и окрашены фасадной краской. Состояние штукатурки в удовлетворительном состоянии. Окраска устарела, местами отслоилась.

Миницентр

Здание двухэтажное, без подвала, в плане имеет прямоугольную форму с общими размерами в крайних осях 44,65х12,72 м. Высота помещений – 3,0 м, общая высота здания – 6,9 (до верха парапета стен). Расчетно-конструктивная схема – продольно-

стеновая из кирпичной кладки.

Фундаменты – ленточные из сборных бетонных блоков, глубина заложения – 1,16 м. Цокольная часть из бетона, окрашена кузбасслаком, при обследовании на поверхности цоколя трещин не обнаружено. Деформации фундаментов не обнаружены. Категория работоспособности I.

Стены – кирпичные оштукатурены цементно-песчаным раствором и окрашены известковым раствором. Толщина наружных стен – 550 мм (с учетом штукатурки), внутренних – 420 мм с учетом штукатурки. Наружные поверхности стен не оштукатурены, внутренняя поверхность стен оштукатурена и побелена известковым раствором. При обследовании на поверхности кирпичных стен трещины или каких-либо дефектов не обнаружено.

Перегородки – из кирпичной кладки, жестко связаны со стенами.

Перекрытие – железобетонные, многопустотные, конструктивная схема перекрытий – многопролетная, с двумя наружными и одной внутренней несущими стенами. Состояние перекрытий – удовлетворительное. Категория работоспособности – I.

Крыша, кровля – чердачная, материал кровли – металлочерепица, состояние удовлетворительное.

Полы – дощатые, дощатые покрытые линолеумом, бетонные, мозаичные, и из керамических плит. Линолеум местами разорван, местами отсутствует, физический износ – 65%. Дощатый пол деформирован имеются места гниения, физический износ – 60%. Покрытие пола из керамических плиток местами разрушен, местами отсутствуют плитки, физический износ – 60%. Бетонный мозаичный пол в удовлетворительном состоянии.

Окна и двери – оконные проемы по фасадам здания расположены симметрично, имеют размеры 1,50х2,10 м, дверные – имеют ширину 1,5 и 0,9 м, высоту – 2,1 м, над некоторыми дверями имеются деревянные фрамуги, состояние оконных и дверных блоков – неудовлетворительное, физический износ 60%.

Мастерская

Здание мастерской – одноэтажное, без подвала, в плане имеет прямоугольную форму с общими размерами в крайних осях 17,97х12,27 м. Высота помещений – 2,9 м, общая высота здания – 3,9 (до верха парапета стен). Расчетно-конструктивная схема – поперечно-стеновая из кирпичной кладки.

Фундаменты – ленточные из сборных бетонных блоков, глубина заложения – 1,16 м. Цокольная часть из бетона, окрашена кузбасслаком, при обследовании на поверхности цоколя трещин не обнаружено. Деформации фундаментов не обнаружены. Категория работоспособности I.

Стены – кирпичные оштукатурены цементно-песчаным раствором и окрашены известковым раствором. Толщина наружных стен – 420 мм (с учетом штукатурки), внутренних – 420 мм с учетом штукатурки. При обследовании на поверхности кирпичных стен трещины или каких-либо дефектов не обнаружено.

Перегородки – из кирпичной кладки, жестко связаны со стенами.

Перекрытие – железобетонные, многопустотные, конструктивная схема перекрытий – многопролетная, с двумя наружными и двумя внутренними поперечными несущими стенами. Состояние перекрытий – удовлетворительное. Категория работоспособности – I.

Крыша, кровля – чердачная, материал кровли – асбестоцементных волнистые листы. Состояние крыши и кровли – неудовлетворительное. Листы кровли местами разрушены, местами залатаны другими материалами. Деревянные каркасы крыши из-за систематических попаданий влаги деформированы.

Полы – дощатые, бетонные. Дощатый пол деформирован имеются места гниения. Бетонный пол в удовлетворительном состоянии.

Окна и двери – оконные проемы по фасадам здания расположены симметрично, имеют размеры 1,5х1,5 и 1,5х1,2 м, дверные – имеют ширину 1,2 м, высоту – 2,1 м, состояние оконных и дверных блоков – неудовлетворительное.

Наружная отделка – поверхность наружных стен оштукатурена цементно-

известковым раствором толщиной 20 мм и окрашены фасадной краской. Состояние штукатурки в удовлетворительном состоянии. Окраска устарела, местами отслоилась.

Обследуемое здание расположено в районе с сейсмичностью 8 баллов. Проведенным техническим обследованием ТОО «АНКО-Тараз» установленно, что проектирование и строительство объекта не полностью сответствует требованиям СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах»:

в блоке №1 расстояние между осями стен «Б-В» более чем 9,0 м, что не соответствует таблице 7.4 СНиП РК 2.03-30-2006;

в блоке №2 расстояние между осями стен «4-5», «5-6», «7-8», «8-10», «4-5»/«А-Б/1» более чем 9,0 м, что не соответствует таблице 7.4 СНиП РК 2.03-30-2006;

мастерская - расстояние между осями стен «1-2Г» более чем 9,0 м, что не соответствует таблице 7.4 СНиП РК 2.03-30-2006.

Для приведение конструкций здания в соответствие действующим нормам, ТОО «АНКО-Тараз» рекомендует выполнить усиление путем ввода дополнительных металлических рам в соответствии рабочего проекта и капитальный ремонт на основе дефектного акта.

В соответствии комиссионного обследования зданий школы №17 от 26.06.2017 г. в составе представителей от заказчика и специалистов ИП «Попов В.В.», проводимого в целях определения видов и объемов работ капитального ремонта было установлено, что внутрення и наружная отделка стен обветшала и требует ремонта, отделка стен туалетных помещений из глазурованной плитки потрескалась, местами плитка откололась. Деревянные дверные и оконные блоки рассохлись и потрескались (оконные блоки из ПВХ в удовлетворительном состоянии), двери не закрываются, необходима их замена. Деревянные подоконные доски рассохлись и потрескались. Покрытия деревянных полов и покрытий из керамической плитки износились и также требуют замены. Асфальтобетонное покрытие и забор из-за длительной эксплуатации пришли в негодность. Кровля зданий школы находится в удовлетворительном состоянии, за исключением мастерской, которая разбита, изломана и требует замены, отделочные работы по переходу между столовой и миницентра. Фасад здания миницентра не оштукатурен. Отсутствует пандус для маломобильных групп населения. По результатам обследования комиссия пришла к выводу о необходимости провендения капитального ремонта здания школы с полной заменой дверных и частично оконных блоков, заменой покрытия полов, кафельного покрытия стен, штукатурки типа «Дождик», окраски фасадов, устройство пандуса, благоустройство территории, устройство забора, устройство кровли по мастерской.

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Школа размещается в четырех отдельно стоящих блоках.

Источником теплоснабжения является существующая котельная на газе, в которой установлены два котла теплопроизводительностью 350 кВт каждый.

Котельная введена в эксплуатацию в 2005 году.

Капитальный ремонт проводился в 2010 году.

Техническое состояние котельного и вспомогательного оборудования находится в рабочем состоянии и его можно эксплуатировать в дальнейшем.

Дымовая труба и насосы удовлетворительном состоянии.

Тепловые сети, трубы, арматура, каналы тепловые камеры находятся в неудовлетворительном состоянии. Теплоизоляция труб разрушена на 90%.

Задвижка и узел управления существуют только в здании школы, непригодны к эксплуатации и подлежат замене.

Вся система отопления в блоках школы, миницентре, столовой, мастерских.

Вентиляция в школе, миницентре, столовой, мастерских практически отсутствует, нет вентканалов, вентрешеток и воздуховодов в классах, вентиляционные шахты на чердаке и кровле отсутствуют.

В связи с отсутствием вентиляторов требуется монтаж новых в школе, столовой и мастерских.

В спортивном зале отсутствуют вытяжные шахты, зонты, клапаны регулирования воздуха.

Согласно письму заказчика, в связи с малой мощностью котельной, горячее водоснабжение предусматривается только в столовой.

В существующих складе и овощехранилище вентиляция в удовлетворительном состоянии и замена не предусматривается заданием на проектирование.

В столовой необходимо демонтировать разрушенные воздуховоды.

Объемы демонтажа приведены в дефектном акте.

Водоснабжение и канализация

Источником водоснабжения является городская водопроводная сеть.

Отвод стоков из школьного комплекса осуществляется в городскую сеть канализации.

Существующие системы водоснабжения и канализации пришли в негодность. Трубы проржавели, протекают, имеются многочисленные хомуты. Арматура находится в непригодном состоянии.

На территории школы имеется неработающий пожарный гидрант. Водопроводные колодцы полуразрушены. Задвижки не работают.

Водомерный узел в колодце вышел из строя и не работает.

Ввод водопровода диаметром 50 мм из стальной трубы протекает, арматура в неработающем состоянии.

В письме КГУ «Отдел образования акимата города Тараз» №2252 от 29.06.2017 г. сообщается, что устройство душевых при спортивном зале не предусматривается, так как спортивный зал расположен в приспособленном помещении.

Подпольные каналы для прокладки канализации отсутствуют.

Объемы демонтажных работ приведены в дефектном акте.

Электротехнические решения

В школе, миницентре, мастерской, столовой, в складе электроосвещение в неудовлетворительном состоянии. Значительные повреждения электропроводки, отсутствие установочных устройств и светильников. Вводные и распределительные устройства, осветительные шкафы устарели, отсутствуют аппараты защиты. Необходимо выполнить полную замену электроосвещения (светильники, выключатели, розетки, осветительные щитки, автоматические выключатели, кабели, провода).

Системы связи и сигнализации

Система автоматической пожарной сигнализации и оповещения о пожаре в школе, миницентре, мастерской, столовой, в складе в неудовлетворительном состоянии.

Электроснабжение

Электроснабжение объекта существующее, кабельная линия в удовлетворительном состоянии и увеличение нагрузки не предусмотрено согласно письму заказчика № 659 от 09.03.2017 г.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Объект благоустройства территории средней школы №17 им. Муратбаева расположена в г. Тараз, по ул. Шаумяна №45.

Ситуационная схема

Рельеф площадок школы спланирован, с существующим озеленением и благоустройством. На участке расположен учебный корпус школы с 3-мя блоками (спортивный зал и учебные блоки). Отдельно стоящее здание столовой, здание мастерских и спортивные площадки.

Проектом предусмотрено: демонтаж разрушенного асфальтобетонного покрытия площадки и дорожек, площадки перед входом в здание школы, проведение планировочных работ и устройства асфальтового покрытия дорог и тротуаров территории с заменой на асфальтобетонное покрытие, также демонтаж полуразрушенного металлического ограждения и металлических ворот школы по ул. Шаумяна с установкой нового ограждения и ворот.

Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности, методом красных горизонталей.

Горизонтальная привязка проектируемых зданий и сооружений средней школы №17произведена от границы своего земельного участка. Все отметки и размеры даны в метрах.

Таблица №1

Технико-экономические показатели

№п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	%	Примеч.
1	Площадь территории школы	га	32513.00	100	
2	Площадь покрытий	м²	3159.28	10.0	
3	Площадь озеленения (существующий)	м²	2544.0	8.0	
4	Площадь застройки (существующий)	м²	3234.4	10.05	
5	Площадь спортплощадок (существующий)	м²	5073.84	16.0	
6	Площадь грунтовых покрытий	м²	18501.48	55.9	

Решения генерального плана полностью обеспечивают производственную деятельность объекта, его безопасность и выполнение всех нормативных требований.

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Уровень ответственности – технически сложный II нормальный («Правила

определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденных приказом МНЭ РК от 28.02.2015 г. №165 с изменениями и дополнениями по состоянию на 20.12.2016 г.).

Степень огнестойкости – II. Класс здания по функциональной пожарной опасности – Ф4.1.

На основании акта обследования, дефектного акта и задания на проектирование предусмотрены следующие виды демонтажных работ при проведении капитального ремонта:

Блок №№1,2,3

частичная перепланировка помещений путем демонтажа кирпичной перегородки;
штукатурка стен цементно-известковым раствором (1,8 м^2);
очистка стен и потолка от известковой окраски;
очистка стен от масляной окраски;
разборка дощатого пол с лагами;
разборка деревянных дверных блоков внутренних;
разборка деревянных дверных блоков наружных;
разборка оконных блоков с подоконными досками;
демонтаж деревянных фрамуг;

Мастерская

очистка стен и потолка от известковой окраски;
разборка дощатого пол с лагами;
разборка деревянных дверных блоков внутренних;
разборка деревянных дверных блоков наружных;
разборка оконных блоков с подоконными досками;

Столовая

очистка стен и потолка от известковой окраски;
очистка откосов от известковой окраски;
очистка стен от масляной окраски;
разборка облицовки стен из глазурованной плитки;
разборка пола из керамических плит;
разборка деревянных дверных блоков внутренних;
разборка деревянных дверных блоков наружных;
разборка оконных блоков с подоконными досками;
разборка воздуховодов;

Миницентр

очистка стен и потолка от известковой окраски;
очистка стен от масляной окраски;
разборка облицовки стен из глазурованной плитки;
разборка дощатого пол с лагами;
разборка пола из керамических плит;
разборка деревянных дверных блоков внутренних;
разборка оконных блоков с подоконными досками.

Объемы и виды демонтажных работ определены комиссионно и утверждены заказчиком.

В соответствии проектных решений предусмотрено:

устройство металлических рам в блоках №1,2, мастерской в соответствии рекомендаций по сейсмоусилению ТОО «АНКО-Тараз»;

выравнивание сухими растворными смесями стен и потолка;

водоэмульсионная окраска стен и потолка;

покраска эмалевой краской панелей на высоту 1,8 м;

облицовка глазурованной плиткой на высоту 1,8 м, 3,0 м;

установка новых оконных блоков из ПВХ профиле с пластиковыми подоконными досками;

установка отливов из оцинкованной кровельной стали 0,7 мм по ГОСТ 14918-80;

установка внутренних деревянных дверных блоков;
установка внутренних дверных блоков из ПВХ профиля;
установка наружных металлических дверных блоков;
установка фрамуг из ПВХ профиля;
штукатурка откосов, выравнивание сухими растворными смесями, водоэмульсионная окраска откосов;
устройство дощатого покрытие пола по существующему основанию;
устройство плинтуса;
масляная окраска дощатых полов и плинтуса;
устройство реечных полов в спортивном зале;
устройство покрытия пола из керамической плитки;
демонтаж деревянных встроенных шкафов в здании мастерской;
утепление дощатых стен перехода между миницентром и столовой;
обшивка утеплителя гипсокартоном толщиной 10 мм;
обшивка потолка гипсокартоном;
левкас (сплошное вырывание стен сухими растворными смесями, тоже потолка);
улучшенная водоэмульсионная окраска поверхности стен и потолка;
улучшенная масляная окраска существующих окон (витражи) со снятием старой краски;
улучшенная окраска дверей;
масляная окраска наружных дощатых стен со снятием старой краски;
наружные работы:
снятие окраски из кузбасслака от поверхности цоколя;
снятие известковой окраски от поверхности наружных стен;
выравнивание поверхности цоколя цементным раствором;
окраска поверхности цоколя кузбасслаком;
устройство декоративной штукатурки (типа «дождик») наружных стен;
окраска фасадной краской поверх декоративной штукатурки;
устройство пандусов на входах с защитным навесом в зданиях блок №2, миницентр с предварительным демонтажем существующих конструкций;
Устройство чердачной крыши с покрытием из металлочерепицы с предварительным демонтажем существующих конструкций в здании мастерской.

6.2.3 Конструктивные решения

На основании «Заключение о техническом состоянии и сейсмостойкости здания средней школы №17, расположенного по адресу: Жамбылская область, г. Тараз, ул. Шаумяна, 45» составленного ТОО «АНКО-Тараз» от 20.09.2016 г., рабочим проектом предусмотрены работы по приведению конструкций здания в соответствие с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» - введение поперечных металлических рам в блоках №1,2, мастерской.

Устройство металлических рам

В местах установки рам расчищаются поверхность стен от штукатурного слоя, подготавливаются котлованы под фундаменты рам, выполняется пробивка перекрытия в местах прохождения накладного швеллера, высверливаются отверстия в стенах и перекрытии диаметром 20 мм для установки стяжных болтов и поддерживающей арматуры. Рамы выполняются из металлических стоек и ригелей. Металлические стойки выполняются из швеллера №30У по ГОСТ 8240-89 с обжатием существующих стен стержневой арматурой с нарезкой диаметром 14 мм. Ригель выполняется из спаренного швеллера №30У по ГОСТ 8240-89. Совместность работы кирпичных стен и металлических элементов стоек обеспечивается болтовыми соединениями, установленными с шагом 500 мм. Открытые стальные конструкции оштукатуриваются по сетке. Предусмотрено выполнить уширение фундаментной части в местах опирания стоек рам на фундамент из бетона класса В15.

Устройство чердачной крыши

Крыша здания мастерской вальмовая с наружным неорганизованным водостоком. Уклон кровли соответствует требованиям СНиП РК 3.02-06-2009 «Крыши и кровли» таблица 3. Вентиляция чердачного пространства крыши предусмотрена через слуховые окна.

При устройстве чердачной крыши предусматривается демонтаж существующей кровли из асбестоцементных волнистых листов и разборка деревянных каркасов крыши. В центральной части, при устройстве подкосной стропильной схемы, в местах расположения продольных стен, предусматривается наращивание стен с превышением от существующего уровня с установкой анкерных болтов для крепления лежней (нижнего прогона). Для установки анкерных болтов просверливаются отверстия диаметром 30 мм на глубину 200-300 мм в антисейсмическом поясе и устанавливаются анкера диаметром 12 мм, отверстия заполняются расширяющимся раствором.

Подстропильная система принята с трехрядным расположением внутренних опор, стропильная схема – подкосная.

Для обеспечения жесткости подстропильной системы в поперечном и продольном направлениях предусмотрена установка подкосов, прогонов, вертикальных крестовых связей. Для обеспечения жесткости стропильной системы предусмотрены затяжки, подкосы. Стропила сечением 60х180 мм, расположены с шагом 1000 мм. Стропила опираются на мауэрлат сечением 100х100 мм и прогоны сечением 180х100 мм. Шаг стоек сечением 100х100 мм в продольные и поперечные направления – 3,0 м.

Для изготовления стропильных конструкций принята древесина хвойных пород по ГОСТ 8486-86 влажностью не более 20%.

Материал покрытия кровли принят из металлочерепицы, шаг обрешетки сечением 60х50 мм принят 400 мм.

Устройство крыши и узлы крепления стропильных конструкций предусматривается по типу узлов серии 2.160-6с.

Антикоррозийные мероприятия.

Для защиты от гниения, поражения древоразрушающими насекомыми и возгорания, все деревянные элементы обрабатываются с нанесением антисептической пасты марки 100. Для защиты деревянных элементов и конструкций от поражения древоразрушающими насекомыми применяется смесь буры с борной кислотой в соотношении 1:1 при концентрации раствора 10%. С целью защиты деревянных конструкций от возгорания, они должны быть двукратно покрыты огнезащитной краской МХС из расчета расхода огнезащитного покрытия 300 г/м^2.

Все деревянные конструкции кровли, соприкасающиеся с железобетонными конструкциями зданий, обернуть двумя слоями толя.

Защита строительных конструкций от коррозии производится в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопления и вентиляция

Теплоснабжение

Проектом предусматривается прокладка тепловой сети от здания существующей котельной до отдельно стоящих блоков школьного комплекса.

Таблица №2

Расчетные тепловые потоки

Наименование потребителей	Расчетный тепловой поток, МВт			
	отопление	вентиляция	горячее водоснабжение	всего
Главный корпус	0,178	0,061	-	0,239
Миницентр	0,061	-		0,061
Столовая	0,0129	0,061	0,153	0,227

Мастерская	0,0108	0,054	-	0,065
Итого	**0,263**	**0,176**	**0,153**	**0,592**

Температура теплоносителя в тепловой сети: в подающем 95°С, 70°С – в обратном трубопроводе, в системе горячего водоснабжения – 55-5°С.

Теплосеть прокладывается по существующей трассе, с заменой железобетонных элементов каналов, труб, арматуры.

Сети отопления запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, термообработанных , группы 4б диаметрами 38х2,5…108х4 мм.

Сети горячего водоснабжения запроектированы из водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 диаметрами 32 мм и 25 мм.

Арматура принята стальной.

Непроходные каналы приняты по серии 3.006.1-2/87 марки 60х54, 90х45, 120х45 .

Протяженность тепловой сети - 0,199 км (труб -456 м).

В здания школы, миницентра и мастерских трубы прокладываются по 2-хтрубной схеме, в столовую – по 4-х трубной схеме, на основании письма заказчика №2252 от 29.06.2017 г.

Антикоррозийное покрытие труб – в 4 слоя краской ОС-51-03 с отвердителем естественной сушки.

Трубопроводы, проложенные в канале, изолированы минераловатными полуцилиндрами на синтетических связках марки 150 толщиной 60 мм по ГОСТ 23208-83.

Покровный слой - стеклопластик рулонный по выравнивающему слою из рубероида РПП-300А.

Трубопроводы после монтажа подлежат гидравлическим испытаниям, промывке и дезинфекции.

Тепловые камеры 3х3х2,10 м, 2,40х2,25 х2,10 м приняты из монолитного бетона со сборными плитами перекрытия.

Для наружных поверхностей каналов и камеры принята обмазочная гидроизоляция, для плит перекрытия – оклеечная гидроизоляция. В местах примыкания к камере и компенсаторам принято устройство деформационных швов.

Отопление

Теплоноситель в системе отопления – горячая вода с параметрами 95-70°С.

Системы отопления блоков запроектированы однотрубными, с нижней разводкой трубопроводов.

Нагревательные приборы – чугунные радиаторы.

Регулирование теплоотдачи предусмотрено ручными терморегуляторами.

Воздухоудаление из системы – с помощью воздуховыпускных кранов, устанавливаемых в верхних точках радиаторов на верхних этажах.

Магистральные трубопроводы системы отопления приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и ГОСТ 3262-75.

Трубопроводы, проходящие в подпольных каналах, на вводе в здания, изолируются теплоизоляционными матералами из стекловолокна с покровным слоем из алюминиевой фольги.

Антикоррзийное покрытие труб – комбинированное , краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021.. Открыто проложенные трубопроводы и радиаторы приняты с окраской масляной краской за 2 раза.

Трубы отопления при переходе через стены и перекрытия принято проложить в гильзах.

Системы подлежат гидравлическому испытанию и промывке.

В каждом блоке предусмотрены узлы ввода, оборудованные задвижками, грязевиками, регуляторами давления. Узлы ввода приняты в ограждениях из легких строительных конструкций.

Класс энергетической эффективности - «С» (нормальный).

Вентиляция

Вентиляция в блоках запроектирована приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением.

Приточные механические системы запроектированы для актового зала, спортзала, малого спортзала и кухонного блока и оборудованы центральными приточными установками, размещенными на чердаках блоков. Теплоснабжение приточных установок водяное, стальными трубами, от тепловых узлов.

В актовом зале, спортзале для создания комфортных условий, установлены автономные кондиционеры.

Механические вытяжные системы запроектированы из спортзала, актового зала, мастерских, кухонного блока канальными вентиляторами. Вентиляторы размещены на чердаках блоков.

Оборудование размещено вне зон учебных классов и помещений с постоянным пребыванием людей.

Из классов удаление воздуха – неорганизованное, перетоком, через неплотности оконных и дверных конструкций.

Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали толщиной 0,5…0,7 мм по ГОСТ 14918-80* класса «Н», а на транзитных участках – класса «П».

На воздуховодах от приточных установках запроектированы огнезадерживающие клапаны.

Для снижения вибрации и шумаприточное оборудование устанавливается на виброизоляторах.

На вытяжных воздуховодах у канальных вентиляторов установлены шумоглушители.

Воздуховоды на чердаке изолируются минеральными плитами толщиной 60 мм с покровным слоем из алюминиевой фольги.

Проектные решения соответствуют СНиП РК 4.02-42-2006*, «Отопление, вентиляция и кондиционирование», обеспечат расчетные тепловые потоки, оптимальные параметры микроклимата в помещениях, нормальную эксплуатацию систем.

Основные технические показатели:

Расход тепла – 0,592 МВт.

Протяженность теплосети - 0,199 км.

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водоснабжения и канализации

Проектом предусматривается замена существующего водопровода от точки подключения на магистрали до вводов в блоки.

Внутриплощадочные сети канализации подлежат замене от наружных стен блоков до точки подключения к городской канализации.

Расчетный расход воды принят согласно письму директора школы № 96 от 06.03.2017 года о количестве водопотребителей: в главном корпусе – 550 учащихся, в миницентре – 120 учащихся.

Таблица №3

Расчетные расходы воды и стоков

Наименование	Потребный напор, м	Расчетный расход			
		м³/сут	м³/ч	л/с	При наружном пожаре, л/с
Водопровод В1	14	13,0300	6,200	4,00	15,0
Горячее водоснабжение Т3	10	4,800	2,440	1,30	
Канализация		17,830	8,640	5,30	

Водопровод

Водопровод принят объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный.

Внутриплощадочные сети запроектированы из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001, SDR 26 «питьевая» диаметрами 110х4,2 мм, 63х5,8 мм .

Вводы в здания предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 57х3 мм.

Общая протяженность водопровода – 0,307 км.

Средняя глубина прокладки – 1,80 м.

На подключении к магистрали, на территории школы, в колодце установлен водомер для общего учета воды на всю школу.

На ответвлении к столовой дополнительно установлен водомер.

Для опорожнения, промывки и дезинфекции сети предусмотрена установка спускного крана в колодце и мокрый колодец.

Тушение пожара предусматривается от двух пожарных гидрантов: один, проектируемый, на территории школы, второй – на магистральном городском водопроводе.

Системы подлежат гидравлическим испытаниям, промывке и дезинфекции.

Водопроводные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов диаметрами 2000 мм, 1500 мм по ТПР 901-09-11.84.

В колодцах трубопроводы и изделия приняты из стальных труб, арматура – из серого чугуна.

Прокладка труб запроектирована на естественное основание с подсыпкой 0,1 м песчаного грунта и обсыпкой 0,3 м мягким местным грунтом без твердых включений.

Под колодцами принято уплотнение грунта. Вокруг колодцев запроектированы отмостки.

Канализация

Система канализации принята неполная раздельная.

Сточные воды самотеком поступают в городскую канализацию.

На сети предусмотрена установка смотровых колодцев диаметрами 1000 мм, 1500 мм. По ТПР 902-09-22.84. Трубы приняты полиэтиленовые гофрированные по ГОСТ р54475-2011 диаметром 150 мм.

Протяжённость канализации – 0,293 км.

Основание под трубы принято естественное с подсыпкой 0,1 м песчаного грунта и обсыпкой 0,3 м мягким местным грунтом без твердых включений.

В проекте включены объемы восстановления асфальтового покрытия.

Внутренний водопровод и канализация

Таблица №4

Наименование	Потребный напор, м	Расчетный расход			
		$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с	При пожаре, л/с
Учебный корпус					
В1	14	3,200	1,300	0,70	2,6
К1		3,200	1,300	0,70	
Миницентр					
В1	14	2,800	1,500	0,60	2,6
К1		2,800	1,500	2,20	
Столовая					
В1	10	5,000	3,300	2,20	2,6
Т3	10	4,800	2,440	1,30	
К3		9,800	5,740	3,50	
Мастерская					
В1	10	2,030	1,100	0,50	2,6
К1		2,030	1,100	0,50	

Водопровод В1	14	13,030	6,200	4,00	15,0
Горячее водоснабжение Т3	10	4,800	2,440	1,30	
Канализация		17,830	8,640	5,30	

Водопровод

Внутренние системы водопровода запроектированы из водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 диаметрами 15…50 мм.

Внутреннее пожаротушение в каждом блоке предусмотрено в одну струю с длиной шлага - 20 м.

Прокладка трубопроводов к приборам принята открытой, с нижней разводкой, частично – в подпольных каналах.

Трубопроводы, проходящие в подпольном канале, изолируются полуцилиндрами из стекловолокна толщиной 40 мм с алюминиевым покрытием. Антикоррозийное покрытие - краской БТ-177 по грунтовке ГФ-021.

Все открыто проложенные трубопроводы подлежат окраске масляной краской за 2 раза.

Системы подлежат гидравлическим испытаниям, промывке и дезинфекции.

Горячее водоснабжение

Централизованное горячее водоснабжение предусматривается в столовой.

Горячая вода поступает в одном канале с сетями отопления.

Сети запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 диаметрами 15…20 мм.

Магистральные трубопроводы изолируются трубчатой изоляцией. Антикоррозийное покрытие – краской БТ-177 по грунтовке ГФ-021.

Прокладка труб к приборам – с нижней подводкой.

Открыто проложенные трубопроводы подлежат масляной окраске в два слоя.

Система подлежит гидравлическим испытаниям, промывке и дезинфекции.

Канализация

Внутренняя канализация принята с прокладкой в подпольном канале, проходящем по коридору.

Подключение санитарно-технических приборов – над полом.

Технологические мойки в столовой подсоединяются с разрывом струи 20 мм.

Трубопроводы приняты из пластиковых труб по ГОСТ 22689-89 диаметрами 110 мм, 50 мм.

Система подлежит гидравлическим испытаниям и промывке.

Проектные решения соответствуют СНиП РК 4.01-41-2006*, «Внутренний водопровод и канализация зданий», СНиП РК 4.01-02-2009 , «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения» и обеспечат расчетные расходы, напоры и нормальную эксплуатацию систем.

Основные технические показатели:

Расход воды – 17,830 м^3/сут

Расход стоков - 17,830 м^3/сут.

Протяженность водопровода - 0,307 км.

Протяженность канализации – 0,293 км.

Электротехнические решения

Объект - технически несложный II (нормального) уровня ответственности.

В электротехнической части проекта предусмотрено

- замена вводно-распределительного устройства, осветительных щитков, электропроводки, установочных устройств, светотехнического оборудования.

Демонтажные работы предусмотрены согласно дефектному акту.

Электроснабжение

Электроснабжение объекта существующее, кабельная линия в удовлетворительном состоянии и увеличение нагрузки не предусмотрено согласно письму заказчика № 659 от 09.03.2017 г

Здание школы

По обеспечению надежности электроснабжения электроприемники школы относятся ко II категории.

Расчетные нагрузки на вводах в здание, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и распределительной электросети, приняты в соответствии СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения», с СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».

Для ввода и распределения электроэнергии предусмотрено вводно-распределительное устройство типа ВРУ1-21 со счетчиком электроэнергии и предохранителями на вводе и на отходящих линиях.

В качестве распределительных щитов к установке приняты пункт распределительный типа ПР8501, модульные запирающиеся щитки встроенного исполнения типа ЩРВ с автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях.

В качестве групповых щитков освещения приняты модульные запирающиеся щитки встроенного исполнения типа ЩРВ с автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях. В щитках размещены автоматы для защиты групповых линий и устройства защитного отключения.

Нормы освещенности, коэффициент запаса приняты в соответствии со СНиП 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение». В качестве источников света приняты лампы энергосберегающие и люминесцентные.

Проектом предусмотрено рабочее, эвакуационное, аварийное освещение и ремонтное освещение.

Освещение учебных помещений выполнено светильниками с люминесцентными лампами типа AOT.PRS-2x36 с электронными пускорегулирующими аппаратами, обеспечивающими особо низкий уровень шума и рассеянного света, а также высокое качество освещения. Светильники общего освещения класса установлены рядами, параллельно длинной стороне с окнами с раздельным управлением рядов. Управление освещением осуществляется местными выключателями, установленными на высоте 1,8 м от уровня пола. Освещение классной доски выполнено зеркальными светильниками несимметричного светораспределения типа ASV/S 136, устанавливаемыми параллельно доске. Светильники размещены выше верхнего края на 0,3 м и на 0,6 м в сторону класса перед доской. Освещение спортзала выполнено специальными светильниками с защитной решеткой типа OPL/S 258 SPORT.

Для обеспечения безопасности при поражении электрическим током, все розеточные сети защищены устройствами защитного отключения (УЗО), реагирующими на дифференциальный ток, не превышающий 30 мА.

На путях эвакуации установлены световые указатели «Выход».

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещения. Аварийное освещение предусмотрено из числа светильников рабочего освещения с питанием их отдельными линиями от щитка аварийного освещения. Управление освещением осуществляется местными выключателями.

Световые указатели «Выход», снабженные аккумуляторными батареями, обеспечивают автономную работу аварийно-эвакуационного освещения в течение 2-х часов при отсутствии напряжения в сети.

Групповые сети освещения выполнены проводом марки ППВ-380 В расчетного сечения, проложенного в трубах ПВХ скрыто под штукатуркой и в пустотах плит перекрытий.

Магистральные питающие сети выполнены кабелями марки ВВГнг-0,66 кВ, проложенными в полиэтиленовых трубах в подготовке пола.

Рабочим проектом предусмотрено автоматическое отключение вентиляции при срабатывании системы пожарной сигнализации.

Защитное заземление электроустановок выполнено по системе TN-S. Для уравнивания потенциалов по месту использовать естественные заземлители. Для

защиты от поражения электрическим током все групповые сети предусмотрены с дополнительным защитным проводником PE, который используется для заземления корпусов светильников.

Миницентр

Для ввода и распределения электроэнергии предусмотрен шкаф типа ШРУ-3В-24 со счетчиком электроэнергии и автоматическими выключателями на вводе и на отходящих линиях.

В качестве распределительного щита к установке принят модульный запирающийся щиток встроенного исполнения типа ЩРВ с автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях.

В качестве групповых щитков освещения приняты модульные запирающиеся щитки встроенного исполнения типа ЩРВ с автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях. В щитках размещены автоматы для защиты групповых линий и устройства защитного отключения.

Нормы освещенности, коэффициент запаса приняты в соответствии со СНиП 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение». В качестве источников света приняты лампы компактные люминесцентные и люминесцентные.

Проектом предусмотрено рабочее, эвакуационное, аварийное освещение, дежурное и ремонтное освещение.

Освещение помещений выполнено светильниками с люминесцентными лампами типа AOT.OPL/S-2x36 с электронными пускорегулирующими аппаратами, обеспечивающими особо низкий уровень шума и рассеянного света, а также высокое качество освещения. Для дежурного освещения спальни приняты специальные светильники типа ДС-19. Светильники общего освещения класса установлены рядами, параллельно длинной стороне с окнами с раздельным управлением рядов. Управление освещением осуществляется местными выключателями, установленными на высоте 1,8 м от уровня пола. Освещение классной доски выполнено зеркальными светильниками несимметричного светораспределения типа ASV/S 136, устанавливаемыми параллельно доске. Светильники размещены выше верхнего края на 0,3 м и на 0,6 м в сторону класса перед доской. Освещение помещения стиральной предусмотрено защищенными светильниками с люминесцентными лампами типа ALS.PRS-2x36.

Для обеспечения безопасности при поражении электрическим током, все розеточные сети защищены устройствами защитного отключения (УЗО), реагирующими на дифференциальный ток, не превышающий 30 мА.

На путях эвакуации установлены световые указатели «Выход».

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещения. Аварийное освещение предусмотрено из числа светильников рабочего освещения с питанием их отдельными линиями от щитка аварийного освещения. Управление освещением осуществляется местными выключателями.

Световые указатели «Выход», снабженные аккумуляторными батареями, обеспечивают автономную работу аварийно-эвакуационного освещения в течение 2-х часов при отсутствии напряжения в сети.

Групповые сети освещения выполнены кабелем марки ВВГнг-0,66 кВ расчетного сечения, проложенного в трубах ПВХ скрыто под штукатуркой и в пустотах плит перекрытий.

Магистральные питающие сети выполнены кабелями марки ВВГнг-0,66 кВ, проложенными в полиэтиленовых трубах в подготовке пола.

Рабочим проектом предусмотрено автоматическое отключение вентиляции при срабатывании системы пожарной сигнализации.

Защитное заземление электроустановок выполнено по системе TN-S. Для уравнивания потенциалов по месту использовать естественные заземлители. Для защиты от поражения электрическим током все групповые сети предусмотрены с

дополнительным защитным проводником PE, который используется для заземления корпусов светильников.

Мастерская

Для ввода и распределения электроэнергии предусмотрено вводно-распределительное устройство типа ЩРУ-3В-24 со счетчиком электроэнергии и с автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях.

В качестве распределительных щитов к установке приняты пункт распределительный типа ПР8501, модульные запирающиеся щитки встроенного исполнения типа ЩРВ с автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях.

В качестве групповых щитков освещения приняты модульные запирающиеся щитки встроенного исполнения типа ЩРВ с автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях. В щитках размещены автоматы для защиты групповых линий и устройства защитного отключения.

В качестве пускорегулирующей и защитной аппаратуры, не поставляемые комплектно с технологическим оборудованием, приняты магнитные пускатели марки ПМЛ.

Нормы освещенности, коэффициент запаса приняты в соответствии со СНиП 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение». В качестве источников света приняты лампы энергосберегающие и люминесцентные.

Освещение учебных помещений выполнено светильниками с люминесцентными лампами LZ-2x36 с электронными пускорегулирующими аппаратами, обеспечивающими особо низкий уровень шума и рассеянного света, а также высокое качество освещения. Светильники общего освещения класса установлены рядами, параллельно длинной стороне с окнами с раздельным управлением рядов. Управление освещением осуществляется местными выключателями, установленными на высоте 1,8 м от уровня пола. Освещение классной доски выполнено зеркальными светильниками несимметричного светораспределения типа ASV/S-1x36, устанавливаемыми параллельно доске. Светильники размещены выше верхнего края на 0,3 м и на 0,6 м в сторону класса перед доской.

На путях эвакуации установлены световые указатели «Выход».

Световые указатели «Выход», снабженные аккумуляторными батареями, обеспечивают автономную работу аварийно-эвакуационного освещения в течение 2-х часов при отсутствии напряжения в сети.

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещения. Аварийное освещение предусмотрено из числа светильников рабочего освещения с питанием их отдельными линиями от щитка аварийного освещения. Управление освещением осуществляется местными выключателями.

Для обеспечения безопасности при поражении электрическим током, все розеточные сети защищены устройствами защитного отключения (УЗО), реагирующими на дифференциальный ток, не превышающий 30 мА.

Сети освещения выполнены кабелям марки ВВГнг расчетного сечения, прокладываемым в пустотах плит перекрытия и в ПВХ трубах под штукатуркой по стенам.

Магистральные линии и групповые линии выполнены кабелями марки ВВГнг- 0,66 кВ, проложенными в полиэтиленовых трубах в несгораемом слое подготовки пола.

Рабочим проектом предусмотрено автоматическое отключение вентиляции при срабатывании системы пожарной сигнализации.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусмотрено заземление всех нормально нетоковедущих элементов электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения к нулевому защитному проводнику питающей сети. На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов и повторное заземление нулевого провода.

Столовая

Для ввода и распределения электроэнергии предусмотрено вводно-распределительное устройство типа ВРУ1-21 со счетчиком электроэнергии и предохранителями на вводе и на отходящих линиях.

В качестве распределительных щитов к установке приняты пункт распределительный типа ПР8501, модульные запирающиеся щитки навесного исполнения типа ЩРН с автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях.

В качестве групповых щитков освещения приняты модульные запирающиеся щитки встроенного исполнения типа ЩРВ с автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях. В щитках размещены автоматы для защиты групповых линий и устройства защитного отключения.

В качестве пускорегулирующей и защитной аппаратуры, не поставляемые комплектно с технологическим оборудованием, приняты магнитные пускатели марки ПМЛ.

Нормы освещенности, коэффициент запаса приняты в соответствии со СНиП 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение». В качестве источников света приняты лампы энергосберегающие и люминесцентные.

Проектом предусмотрено рабочее, эвакуационное, аварийное освещение и ремонтное освещение.

Освещение помещения горячего цеха предусмотрено защищенными светильниками с люминесцентными лампами типа ALS.OPL-2x36.

Для обеспечения безопасности при поражении электрическим током, все розеточные сети защищены устройствами защитного отключения (УЗО), реагирующими на дифференциальный ток, не превышающий 30 мА.

На путях эвакуации установлены световые указатели «Выход».

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещения. Аварийное освещение предусмотрено из числа светильников рабочего освещения с питанием их отдельными линиями от щитка аварийного освещения. Управление освещением осуществляется местными выключателями.

Световые указатели «Выход», снабженные аккумуляторными батареями, обеспечивают автономную работу аварийно-эвакуационного освещения в течение 2-х часов при отсутствии напряжения в сети.

Сети освещения выполнены кабелям марки ВВГнг расчетного сечения, прокладываемым в пустотах плит перекрытия и в ПВХ трубах под штукатуркой по стенам.

Магистральные питающие сети выполнены кабелями марки ВВГнг-0,66 кВ, проложенными в полиэтиленовых трубах в подготовке пола.

Рабочим проектом предусмотрено автоматическое отключение вентиляции при срабатывании системы пожарной сигнализации.

Защитное заземление электроустановок выполнено по системе TN-S. Для уравнивания потенциалов по месту использовать естественные заземлители. Для защиты от поражения электрическим током все групповые сети предусмотрены с дополнительным защитным проводником PE, который используется для заземления корпусов светильников.

Склад

По обеспечению надежности электроснабжения электроприемники склада относятся ко II категории.

Для ввода и распределения электроэнергии предусмотрен автоматический выключатель защищенного исполнения типа АП50Б-2МТ.

Освещение помещений склада предусмотрено защищенными светильниками с люминесцентными лампами типа ARCTIC SMS/SAN-1x36/

Групповые сети освещения выполнены кабелем марки ВВГнг-0,66 кВ расчетного сечения, проложенного в стальных трубах с креплением открыто накладными скобами, по наружной стене в гофрированных трубах скрыто под штукатуркой.

Для защиты от поражения электрическим током все групповые сети предусмотрены с дополнительным защитным проводником PE, который используется для заземления корпусов светильников.

Энергосбережение

Проектом предусмотрены мероприятия по энергосбережению согласно Закону РК от 13.01.2012 г. № 541-IV с изменениями на 29.03.2016 г. "Об энергосбережении и повышения энергоэффективности".

В состав организационных мероприятий, направленных на снижение расхода энергетических ресурсов на хозяйственные нужды здания, включаются следующие мероприятия:

− обеспечение контроля за внедрением энергосберегающих мероприятий при обслуживании и ремонте зданий, строений, сооружений;

− организация режима работы энергопотребляющего оборудования и освещения;

В состав технических мероприятий, направленных на снижение расхода энергетических ресурсов на хозяйственные нужды здания включаются следующие мероприятия:

− установка энергосберегающих ламп, рациональное использование установленного оборудования, своевременный ремонт систем электроснабжения.

Основные технические показатели

Категория надежности электроснабжения	-	II.
Напряжение сети	-	380/220 В.
<u>Школа</u>		
Установленная мощность электроприемников	-	79,8 кВт.
Расчетная мощность	-	65,7 кВт.
<u>Миницентр</u>		
Установленная мощность электроприемников	-	19,19 кВт.
Расчетная мощность	-	16,74 кВт.
<u>Столовая</u>		
Установленная мощность электроприемников	-	45,84 кВт.
Расчетная мощность	-	40,04 кВт.
<u>Мастерская</u>		
Расчетная мощность	-	17,07 кВт.
<u>Склад</u>		
Расчетная мощность	-	0,3 кВт.

Проектные решения обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта, условий труда.

Системы связи и сигнализации

<u>Здание школы</u>

Пожарная сигнализация

Автоматической пожарной сигнализацией защищены все помещения согласно СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения», СНиП РК 2.02-15-2003* «Пожарная автоматика зданий и сооружений» и СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Пожарная сигнализация здания школы разработана на базе приемно-контрольного прибора типа «Гранит-16». Извещатели тепловые типа ИП-103-5/4-А3 и дымовые типа ИП-212-45 установлены на потолках охраняемых помещений. Ручные извещатели типа ИПР-513-10 устанавливаются у выходов, на путях эвакуации на высоте от пола 1,5 м и на расстоянии не более 50 м друг от друга согласно п.13.38, 13.39 СНиП РК 2.02-15-2003*.

Абонентские шлейфы сигнализации между этажами выполнены кабелем марки ТПП-10х2х0,5, проложенным по стояку в винипластовой трубе, этажная разводка выполнена телефонным кабелем марки КСПВ-2х0,5 мм² в кабель-канале.

Электроснабжение системы пожарной сигнализации предусмотрено по 1 категории надежности согласно ПУЭ РК п.1.2.17. Резервное питание обеспечивается от аккумуляторной батареи, обеспечивающей непрерывную работу в течение 24 часов в дежурном режиме и не менее 3 часов в режиме «Тревога».

Оповещение людей о пожаре

Рабочим проектом предусмотрено оборудование оповещения людей о пожаре (СО). Системы оповещения предназначены для того, чтобы своевременно оповещать людей, находящихся в здании или помещении, о пожаре или других аварийных ситуациях, которые требуют немедленной эвакуации.

Предусмотрена система оповещения о пожаре 3-го типа.

На путях эвакуации предусмотрена установка светозвуковых табло типа Блик-СЭУ и речевых пожарных извещателей "Октава".

В качестве речевых оповещателей используются подвесные громкоговорители. Их количество, мощность и расстановка обеспечивают необходимую слышимость во всех местах пребывания людей.

Сети оповещения о пожаре выполнены проводами марки ПТПЖ 1х2х1,2 мм² и ППВ-3х1,5 мм², проложенными в кабель-каналах и по стоякам в трубах.

Электроснабжение системы оповещения людей о пожаре предусмотрено по 1 категории надежности, согласно ПУЭ РК п.1.2.17. Резервное питание обеспечивается от аккумуляторной батареи, обеспечивающей непрерывную работу.

Защитное заземление и зануление выполнено путем присоединения корпусов приборов к нулевому защитному проводнику питающей сети.

Миницентр

Пожарная сигнализация

Автоматической пожарной сигнализацией защищены все помещения согласно СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения», СНиП РК 2.02-15-2003* «Пожарная автоматика зданий и сооружений» и СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Пожарная сигнализация миницентра разработана на базе приемно-контрольного прибора типа «Гранит-16». Извещатели тепловые типа ИП-103-5/4-А3 и извещатели дымовые типа ИП212-45 установлены на потолках охраняемых помещений. Ручные извещатели типа ИПР-3СУ устанавливаются у выходов, на путях эвакуации на высоте от пола 1,5 м согласно п.13.38 СНиП РК 2.02-15-2003*.

Абонентские шлейфы сигнализации между этажами выполнены кабелем марки ТПП-10х2х0,5, проложенным по стояку в винипластовой трубе, этажная разводка выполнена телефонным кабелем марки КСПВ-2х0,5 мм² в кабель-канале.

Электроснабжение системы пожарной сигнализации предусмотрено по 1 категории надежности согласно ПУЭ РК п.1.2.17. Резервное питание обеспечивается от аккумуляторной батареи, обеспечивающей непрерывную работу в течение 24 часов в дежурном режиме и не менее 3 часов в режиме «Тревога».

Оповещение людей о пожаре

Рабочим проектом предусмотрено оборудование оповещения людей о пожаре (СО). Системы оповещения предназначены для того, чтобы своевременно оповещать людей, находящихся в здании или помещении, о пожаре или других аварийных ситуациях, которые требуют немедленной эвакуации.

Предусмотрена система оповещения о пожаре 2-го типа.

На путях эвакуации предусмотрена установка светозвуковых табло типа Блик-СЭУ и звуковых пожарных извещателей ТОН-1С-12В.

Сети оповещения о пожаре выполнены проводами марки ППВ-3х1,5 мм², проложенными в винипластовых трубах.

Электроснабжение системы оповещения людей о пожаре предусмотрено по 1 категории надежности, согласно ПУЭ РК п.1.2.17. Резервное питание обеспечивается от аккумуляторной батареи, обеспечивающей непрерывную работу.

Защитное заземление и зануление выполнено путем присоединения корпусов приборов к нулевому защитному проводнику питающей сети.

Мастерская

Пожарная сигнализация

Автоматической пожарной сигнализацией защищены все помещения согласно СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения», СНиП РК 2.02-15-2003* «Пожарная автоматика зданий и сооружений» и СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Пожарная сигнализация мастерской разработана на базе приемно-контрольного прибора типа «Гранит-3», установленной в помещении мастерской по обработке дерева. Извещатели тепловые типа ИП-103-5/4-А3 установлены на потолках охраняемых помещений. Ручные извещатели типа ИПР-3СУ устанавливаются у выходов, на путях эвакуации на высоте от пола 1,5 м согласно п.13.38 СНиП РК 2.02-15-2003*.

Сети пожарной сигнализации выполнены кабелем марки КСПВ-2х0,5 мм² в кабель-канале.

Электроснабжение системы пожарной сигнализации предусмотрено по 1 категории надежности согласно ПУЭ РК п.1.2.17. Резервное питание обеспечивается от аккумуляторной батареи, обеспечивающей непрерывную работу в течение 24 часов в дежурном режиме и не менее 3 часов в режиме «Тревога».

Оповещение людей о пожаре

Рабочим проектом предусмотрено оборудование оповещения людей о пожаре (СО). Системы оповещения предназначены для того, чтобы своевременно оповещать людей, находящихся в здании или помещении, о пожаре или других аварийных ситуациях, которые требуют немедленной эвакуации.

Предусмотрена система оповещения о пожаре 1-го типа.

На путях эвакуации предусмотрена установка светозвуковых табло типа Блик-СЭУ и звуковых пожарных извещателей ТОН-1С-12В.

Сети оповещения о пожаре выполнены проводами марки ППВ-3х1,5 мм², проложенными в винипластовых трубах.

Электроснабжение системы оповещения людей о пожаре предусмотрено по 1 категории надежности, согласно ПУЭ РК п.1.2.17. Резервное питание обеспечивается от аккумуляторной батареи, обеспечивающей непрерывную работу.

Защитное заземление и зануление выполнено путем присоединения корпусов приборов к нулевому защитному проводнику питающей сети.

Столовая

Пожарная сигнализация

Автоматической пожарной сигнализацией защищены все помещения согласно СНиП РК 2.02-15-2003* «Пожарная автоматика зданий и сооружений» и СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Пожарная сигнализация столовой разработана на базе приемно-контрольного прибора типа «Гранит-3». Извещатели тепловые типа ИП-103-5/4-А3 установлены на потолках охраняемых помещений. В горячем цехе установлены извещатели тепловые термодифференциальные со светодиодом ИП103-5/4-А3**(НР). Ручные извещатели типа ИПР-3СУ устанавливаются у выходов, на путях эвакуации на высоте от пола 1,5 м согласно п.13.38 СНиП РК 2.02-15-2003*.

Сети пожарной сигнализации выполнены кабелем марки КСПВ-2х0,5 мм² в кабель-канале.

Электроснабжение системы пожарной сигнализации предусмотрено по 1 категории надежности согласно ПУЭ РК п.1.2.17. Резервное питание обеспечивается от аккумуляторной батареи, обеспечивающей непрерывную работу в течение 24 часов в дежурном режиме и не менее 3 часов в режиме «Тревога».

Оповещение людей о пожаре

Рабочим проектом предусмотрено оборудование оповещения людей о пожаре (СО). Системы оповещения предназначены для того, чтобы своевременно оповещать людей, находящихся в здании или помещении, о пожаре или других аварийных ситуациях, которые требуют немедленной эвакуации.

Предусмотрена система оповещения о пожаре 1-го типа.

На путях эвакуации предусмотрена установка светозвуковых табло типа Блик-СЭУ и звуковых пожарных извещателей ТОН-1С-12В.

Сети оповещения о пожаре выполнены проводами марки ППВ-3х1,5 мм², проложенными в винипластовых трубах.

Электроснабжение системы оповещения людей о пожаре предусмотрено по 1 категории надежности, согласно ПУЭ РК п.1.2.17. Резервное питание обеспечивается от аккумуляторной батареи, обеспечивающей непрерывную работу.

Защитное заземление и зануление выполнено путем присоединения корпусов приборов к нулевому защитному проводнику питающей сети.

Склад

Пожарная сигнализация

Автоматической пожарной сигнализацией защищены все помещения согласно СНиП РК 2.02-15-2003* «Пожарная автоматика зданий и сооружений» и СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Пожарная сигнализация склада разработана на базе приемно-контрольного прибора типа «Гранит-3». Извещатели тепловые типа ИП-103-5/4-А3 установлены на потолках охраняемых помещений.

Сети пожарной сигнализации выполнены кабелем марки КСПВ-2х0,5 мм² в кабель-канале.

Электроснабжение системы пожарной сигнализации предусмотрено по 1 категории надежности согласно ПУЭ РК п.1.2.17. Резервное питание обеспечивается от аккумуляторной батареи, обеспечивающей непрерывную работу в течение 24 часов в дежурном режиме и не менее 3 часов в режиме «Тревога».

Оповещение людей о пожаре

Рабочим проектом предусмотрено оборудование оповещения людей о пожаре (СО). Системы оповещения предназначены для того, чтобы своевременно оповещать людей, находящихся в здании или помещении, о пожаре или других аварийных ситуациях, которые требуют немедленной эвакуации.

Предусмотрена система оповещения о пожаре 1-го типа.

На наружной стене здания установлена сирена БИЯ-С2.

Сети оповещения о пожаре выполнены проводами марки ППВ-3х1,5 мм², проложенными в винипластовых трубах.

Электроснабжение системы оповещения людей о пожаре предусмотрено по 1 категории надежности, согласно ПУЭ РК п.1.2.17. Резервное питание обеспечивается от аккумуляторной батареи, обеспечивающей непрерывную работу.

Защитное заземление и зануление выполнено путем присоединения корпусов приборов к нулевому защитному проводнику питающей сети.

Проектные решения обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта, условий труда.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Степень огнестойкости – II. Класс здания по функциональной пожарной опасности – Ф4.1.

Мероприятия по чрезвычайным ситуациям проекта включают вопросы повышения устойчивости работы отдельных элементов строительных конструкций и инженерных систем при воздействии поражающих факторов, средств разрушения и стихийных бедствий.

Расположение здания обеспечивает доступ к ним для пожаротушения.

Строительные конструкции и материалы, примененные в проектных решениях, обеспечивают нормированный предел огнестойкости и допустимую степень пожарной опасности.

Таким образом, предусмотренные в рабочем проекте противопожарные мероприятия, не противоречат требованиям норм проектирования.

Мероприятия по чрезвычайным ситуациям проекта включают вопросы повышения устойчивости работы отдельных элементов строительных конструкций и инженерных систем при воздействии поражающих факторов, средств разрушения и стихийных бедствий.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду:

Настоящим проектом предусматривается капитальный ремонт зданий средней школы №17 им. Муратбаева. Площадка проектируемых работ расположена по адресу: Жамбылская область, г. Тараз, ул. Шаумяна, № 45. С северной стороны от территории школы проходит ул. Шаумяна, с западной стороны – ул. П. Лумумбы, с восточной стороны – ул. Сыздыкова, а с юга находится жилая зона. Ближайший жилой дом расположен на расстоянии более 50 м от источника выбросов. Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Капитальный ремонт здания средней школы № 17 им. Муратбаева по улице Шаумяна, № 45 в г. Тараз Жамбылской области» разработан ТОО «Тараз-Ремпроект». При капитальном ремонте зданий средней школы вредные технологические процессы отсутствуют. Рассматриваемый объект не входит в перечень видов хозяйственной деятельности, проекты которых подлежат вынесению на общественные слушания.

Воздействие на атмосферный воздух. При выполнении ремонтно-строительных работ происходит загрязнение атмосферного воздуха вредными выбросами. Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух при строительстве являются: погрузочно-разгрузочные, сварочные, покрасочные работы, а также работа строительной спецтехники и механизмов. Выбросы носят неорганизованный и кратковременный характер. Продолжительность строительства составит 6,5 мес.

Необходимость расчета рассеивания определена согласно п.5.21 «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий». Результаты выполненного на программном комплексе «ЭРА» (в.2.0.) расчета рассеивания показывают, что максимальная концентрация загрязняющих веществ не превышает значений 1ПДК.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников на период строительства составят:

Таблица № 5

Наименование вещества	Выброс вещества	
	г/с	т/год
Железо (II, III) оксиды	0,001	0,0024
Марганец и его соединения	0,00011	0,00025
Углеводороды предельные С12-19	0,55	3,126
Диметилбензол	0,36	1,502
Уайт-спирит	0,36	1,502
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,398727	0,118732
Всего:	1,669837	6,251382

Проектируемые работы не классифицируются и согласно ст.40 Экологического кодекса РК относятся к 4 категории.

Теплоснабжение зданий школы предусмотрено от собственной котельной. Ранее установленные нормативы эмиссии в окружающую среду остаются без изменения, т.к. проектируемые работы не предусматривают замену отопительных котлов.

Воздействие на водные ресурсы.

При выполнении работ, планируемых данным проектом, не ожидается негативное воздействие на поверхностные и подземные воды. Водоснабжение школы предусмотрено от централизованных городских сетей водопровода. Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрен в городскую канализацию.

Отходы производства и потребления.

Процесс производства ремонтно-строительных работ сопровождается образованием различных отходов. Основными видами отходов в процессе строительства будут являться: тара из-под лакокрасочных материалов (ЛКМ), огарки сварочных электродов, твердо-бытовые отходы, а также строительный мусор. Все отходы производства и потребления подлежат временному хранению в специально отведенных местах с последующим вывозом по договору со специализированными организациями на переработку или захоронение.

Таблица № 6

Объем образования отходов при строительстве приведен в таблице.

Наименование отхода	Уровень опасности	Образование, т/год	Способ временного хранения отхода	Способ утилизации, обезвреживание отходов
Твердо-бытовые отходы	зеленый GO060	0,832	металлический контейнер	вывозятся на полигон ТБО
Огарки сварочных электродов	зеленый GA090	0,00229	ящик	передается спецпредприятиям по сбору металлолома
Жестяные банки из под краски	янтарный AD070	0,73535	контейнер	передается спецпредприятиям на утилизацию

Количество прочих строительных отходов будет определено по факту образования. Коммунальные отходы, образующиеся при эксплуатации школы, на основе договоров передаются специализированным организациям на утилизацию.

При проведении ремонтно-строительных работ значительного воздействия на земельные ресурсы и почву, флору и фауну данного района не прогнозируется. Проектируемые работы проводятся на территории существующего объекта, расположенного на урбанизированной, техногенно-освоенной территории. Выявленные при разработке ОВОС факторы воздействия на окружающую среду носят незначительный характер. Также, намечаемая деятельность не приведет к уменьшению биологического разнообразия, ухудшению жизненно важных свойств природных компонентов биосферы в зоне влияния намечаемой деятельности, не ухудшит качество жизни местного населения и не нанесет ущерб другим видам хозяйственной деятельности, сельскому хозяйству, животному и растительному миру.

Предусматривается демонтаж объектов благоустройства с последующим обновлением отдельных элементов. Существующие зеленые насаждения сохраняются.

Уровень шума не превышает допустимого санитарными нормами.

Вывод: В целом, воздействие в период проведения строительных работ оценивается как допустимое, что соответствует требованиям природоохранного законодательства Республики Казахстан.

6.5 Оценка на соответствие проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

На участке расположен учебный корпус школы с 3-мя блоками (спортивный зал и учебные блоки). Отдельно-стоящее здание столовой; здание мастерских и спортивные площадки.

Проектом предусмотрено: демонтаж асфальтобетонного покрытия площадки и дорожек территории с заменой на новое асфальтобетонное покрытие, также демонтаж полуразрушенного металлического ограждения и металлических ворот школы по ул. Шаумяна с установкой нового ограждения и ворот.

Проектом предусмотрена очистка известковой окраски стен и потолков, Разборка облицовки стен из керамической глазурованной плитки, разборка старых покрытий полов из линолеума, дощатых полов и керамической плитки.

Наружная отделка и внутренняя отделка помещений выполняется в соответствии с ведомостью отделки помещений.

Все остальные конструкции окрасить масляной краской за 2 раза, либо двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 по двум слоям грунта ГФ-021 (ГОСТ 25129-82).

Столярные изделия окрашиваются эмалью светлых тонов.

Водоснабжение предусмотрено от централизованных сетей .

Внутриплощадочные водопроводные сети существующие демонтируются, заменяются на новые трубы и колодцы по существующей трассе.

Водопровод объединённый: хозяйственно питьевой и противопожарный.

Канализация.

Проектируется замена старых внутриплощадочных труб на новые.

Система канализации принята неполная раздельная. Сточные воды самотеком поступают в смотровые колодцы, далее сбрасываются в колодец городской канализационной сети.

Горячее водоснабжение предусмотрено только в столовую .

Горячая вода поступает из котельной в канале теплосети.

Выпуск воздуха предусмотрен в верхних точках трубопроводов систем горячего водоснабжения, через водоразборную арматуру.

Сети горячего водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 .

Отопление.

Старая система заменяется на новую.

Теплоснабжение от котельной.

Теплоносителем для системы отопления является вода с параметрами Т1-Т2 95-70°С.

Система отопления запроектирована однотрубной, с нижней разводкой, местами с верхней.

Нагревательные приборы - чугунные радиаторы "МС-90-108".

На вводе в учебном корпусе устанавливается тепловой узел .

Электроосвещение

Проектом предусмотрено рабочее, эвакуационное, аварийное и дежурное освещение.

Рабочее освещение предусматривается в основном светильниками с люминесцентными лампами с улучшенной цветопередачей типа ЛТБЦ. Для освещения учебных классов приняты светильники АОТ.PRS-236. Для освещения классной доски принят светильник типа ASV/S 136, который размещается выше верхнего края доски на 0,3м и на 0,6м в сторону класса перед доской. Для освещения коридора приняты светильники типа ЛПО 01-1х36. В качестве указателей «Выход» по пути эвакуации установлены светильники типа "ЛВО-14". Установку штепсельных розеток и выключателей в помещениях пребывания учащихся предусмотреть на высоте 1,8 м от пола.

Групповые осветительные сети на этажах школы выполнить проводом ППВ-380 В сечением 3х2,5 мм² в полиэтиленовых трубах под слоем штукатурки и в пустотах плит перекрытий.

Защитные меры безопасности

Защитные меры безопасности от поражения электрическим током предусмотрены в соответствии с ПУЭ РК.

Защитное заземление электроустановок предусмотрено по системе T-N-S. На вводе в здание предусмотрено выполнить уравнивание потенциалов путем объединения следующих проводящих частей: проводник PEN сети, стальные трубы коммуникаций, металлические части строительных конструкций.

Для уравнивания потенциалов по месту использовать естественные заземлители. Все электрические сети предусмотрены с защитным заземляющим проводником PE.

Предусмотрено повторное заземление нулевого провода на вводе в здание.

Предусмотрено выполнить контур заземления в ВРУ из полосовой стали сечением 40х4 мм, соединенный с наружным заземляющим устройством.

После капитального ремонта школы это приведет к улучшению условия обучения, укреплению здоровья школьников и повысит качество образования. Создаст благоприятное условия для всестороннего развития школьников

«Капитальный ремонт средней школы №1 7 им. Г. Муратбаева по ул. Шаумяна № 45 в г. Тараз Жамбылской области» **соответствует** Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования» утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 29 декабря 2014 года № 179.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании рабочих чертежей.

Состав проекта организации строительства не противоречит требованиям СН РК 1.03.00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и содержит следующие разделы:

пояснительная записка;

краткая характеристика строительной площадки, зданий и сооружений;

определение продолжительности строительства.

В пояснительной записке приведены исходные данные: краткая характеристика площадки, зданий и сооружений; мероприятия по охране труда и технике безопасности; условия сохранения окружающей природной среды; обоснование потребности в основных строительных машинах и механизмах; обоснование потребности в автотранспорте.

Нормативная продолжительность строительства объекта определена в соответствии с СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела строительства предприятий, зданий и сооружений».

Расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам выполнены согласно СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II. Продолжительность строительства составляет 6,5 месяцев, подготовительный период – 1,0 месяц.

Начало работ предусмотрено в 2017 году, по письму заказчика КГУ «Отдел образования акимата города Тараз» № 2290 от 05.07.17 года.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2017- 100%.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики

Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4, редакция 5.5.4 по выпуску сметной документации в уровне цен 2 квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-8;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-8;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-8;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017. 2017 год. Выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017. 2017 год. Выпуск 1;

сборник тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017. 2017 год. Выпуск 1

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017. 2017 год;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

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).

Сметная стоимость строительства определена в текущих и прогнозных ценах 2017, 2018 годов с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогнозу социально-экономического развития РК на 2016-2020 годы одобренного на заседании правительства Республики Казахстан (протокол №47 от 17 ноября 2015 года).

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

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Капитальный ремонт здания средней школы № 17

им. Муратбаева по улице Шаумяна № 45 г. Тараз Жамбылской области»» составляет 95,45%.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям Производственного отдела в г. Тараз филиала РГП «Госэкспертиза» по Южному региону в рабочий проект **«Капитальный ремонт здания средней школы № 17 им. Муратбаева по улице Шаумяна № 45 г. Тараз Жамбылской области»** внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Малые архитектурные формы отсутствуют. Озеленение территории существующие. Работы по озеленению не производится. Замечания по тротуарам, дорожкам и площадкам приняты и исправлены.

Архитектурно-строительная часть и конструктивная часть

Материалы обследования

Техническое заключение, выполненное ТОО "АНКО-Тараз"

2. Указаны по всем блокам и зданиям расчетно-конструктивная система зданий в соответствии определений СНиП РК 2.03-30-2006.
3. Приложены фотографические материалы.
4. Текст заключения приведен в соответствие представленным обмерным планам.
5. На чертежах приведена схема блокировки с указанием наименований блоков и зданий в соответствии отчета.

Дефектный акт

6. Исключен демонтаж оконных и дверных блоков их ПВХ профиля, в соответствии материалов обследования, где указано на удовлетворительное их состояние.
7. Представлено согласование цветового решения фасадов с гл.архитектором г. Тараз.

Альбом 2.

8. Указанное время постройки существующего здания приведено в соответствие данных материалов обследования.
9. Указаны уровень ответственности, техническая сложность объекта строительства.
10. Указана экспликация помещений.
11. Предусмотрено выравнивание стен под масляную окраску после демонтажных работ.
12. Пояснительная записка откорректирована на проектные решения.

Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

13. Откорректированы тепловые потоки в соответствии с расчетами.
14. Откорректированы тексты в общих указаниях.
15. Откорректирована расстановка неподвижных опор на трассе теплосети.
16. Представлено письмо от заказчика о подводке горячего водоснабжения только в столовую.
17. На профилях нанесены пересечения с другими инженерными сетями. Откорректированы вводы в здания, отметки.
18. Демонтажные работы приведены в дефектном акте.
19. Планы откорректированы, неподвижные опоры указаны, привязки вводов указаны.
20. Указаны диаметры трубопроводов на схемах, приведен разрез по дренажному колодцу.
21. Разработаны тепловые камеры в разделе ТС.

22. Приведены укрупненно узлы отопления с указанием арматуры у приборов отопления.

23. Приведены узлы ввода для всех блоков. Тепломер удален из узла ввода, так как теплоснабжение от собственной котельной.

24. Предусмотрены спускные краны на период ремонта систем.

25. Вводы теплосети ограждены легкими строительными конструкциями.

26. Указаны категории помещений по пожарной опасности.

27. Приведена план-схема.

28. Предусмотрен герметизированный ввод в здание. МСН 4.02-02-2004*, п. 9.17.

29. Спецификации на внутренние системы выполнены по блокам.

30. Представлен энергетический паспорт.

Водопровод и канализация

31. Приведены действующие нормативы, условные обозначения.

32. Наружное пожаротушение принято от двух пожарных гидрантов.

33. Перекладка существующего водопровода на новые трубы принята с существующим диаметром 100 мм, что обеспечит расчетный расход. Основные показатели в разделе НВК откорректированы.

34. На профилях указаны пересечения с другими инженерными коммуникациями по вертикали.

35. Откорректированы таблицы железобетонных элементов колодцев, упоров в них.

36. Откорректированы основные показатели по внутренним системам водопровода и канализации в соответствии с расчетами.

37. Предусмотрено внутреннее пожаротушение в блоках школы.

38. В школе нет стационарного кабинета и лаборантской с оборудованием, в связи с чем, подвод воды не предусматривается.

39. Спецификация раздела приведена с подразделами по каждому блоку.

40. Представлено письмо от заказчика о подаче централизованного горячего водоснабжения только в столовую.

41. Откорректированы отметки прокладки канализации в подпольных каналах.

42. Водомерные узлы установлены на территории в колодцах.

43. Приведены поперечные разрезы прокладки трубопроводов водопровода в подпольном канале. Трубы водопровода теплоизолированы.

44. Приведены в спецификации объемы окраски масляной краской труб

45. Приведены категории помещений по пожарной опасности.

Электротехнические решения

46. В акте обследования указано состояние сетей силовых и осветительных, электроустановочных изделий, светильников, шкафов осветительных и т. д. по всем зданиям.

47. В акте обследования указано состояние электрооборудования (шкафы вводные, распределительные, электропроводка и т.д.).

48. В дефектном акте указаны демонтажные работы по пожарной сигнализации.

49. Предоставлено письмо Заказчика № 659 от 09.03.2017 г. о состоянии кабельных линий для электроснабжения школы, мастерской, столовой, миницентра, склада.

50. В задании на проектирование указаны работы по демонтажу и монтажу силового оборудования, освещения и ОПС.

51. Выполнены подписи исполнителей согласно п.5.10 СН РК 1.02-03-2011* на титульных листах и на листах основных чертежей.

52. На портал выставлен энергетический паспорт рабочего проекта согласно п.10.4* и п.10.4.2 СН РК 1.02-03-2011*.

53. Предоставлено письмо заказчика № 2290 от 05.07.2017 года о сроках реализации проекта.

54. Для проверки подключения технологического оборудования предоставлено письмо заказчика № 2290/1 от 05.07.2017 г. с указанием мощности подключаемого электрооборудования.

Школа

55. После корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел.

56. В ссылочных документах указаны нормативные документы с изменениями.

57. ЭМ 2. ВРУ. Отходящая линия ПЛ6- для защиты линии к ОПС применена плавкая вставка на 10А .

58. ЭМ 5, 6. Подключение компьютеров выполнено согласно п.1.3, п.1.4 приложение 29 СНиП РК 3.02-25-2004* - коэффициент спроса для определения нагрузки на распределительных линиях принят из расчета при количестве рабочих мест до 8-0,9 от 20-0,8. Нагрузка групповой линии определена с коэффициентом спроса, равным 1.

59. ЭО-4. Согласно п.2.6 СН РК 4.04-23-2004* и п. 5.1.11 СП РК 4.04-106-2013 световые указатели «Выход» установлены в местах поворотов коридоров и в спортзале предусмотрен световой указатель «Выход». Установлены светильники в помещении спортивного зала на отм. «Второй свет». Согласно п. 12.40 СН РК 4.04-23-2004* в помещении спортзала выполнена установка розеток для подключения уборочных механизмов.

60. ЭО-5. Согласно п.2.6 СН РК 4.04-23-2004* и п. 5.1.11 СП РК 4.04-106-2013 световые указатели «Выход» установлены в местах поворотов коридоров. Откорректирована нормируемая освещенность в помещении музея (26) согласно табл.9.1* СНиП РК 2.04-05-2002*.

61. Предусмотрено освещение чердака.

62. Спецификация оборудования и материалов - откорректировано согласно замечаниям.

Миницентр

63. После корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел.

64. В ссылочных документах указаны нормативные документы с изменениями.

65. ЭМ3. Отходящая линия ПЛ4- для защиты линии к ОПС применена плавкая вставка на 10 А. Схема ЩРУ – на отходящих линиях вместо предохранителей предусмотрены автоматические выключатели.

66. ЭО-2. Удалена установка световых указателей «Выход» из помещений игровых (10, 11).

67. ЭО3. Согласно п. 12.40 СН РК 4.04-23-2004* в помещении холла (помещ.3) выполнена установка розеток для подключения уборочных механизмов.

68. Спецификация оборудования и материалов - откорректировано согласно замечаниям.

Мастерская

69. После корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел

70. В ссылочных документах указаны действующие нормативные документы.

71. Лист 3. Схема ЩРУ – на отходящих линиях вместо предохранителей предусмотрены автоматические выключатели.

72. Предусмотрено освещение на чердаке.

73. Спецификация оборудования и материалов откорректирована согласно замечаниям.

Столовая

74. После корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел.

75. В ссылочных документах указаны нормативные документы с изменениями.

76. Лист 3. Отходящая линия ПЛс5-для защиты линии к ОПС применена плавкая вставка на 10 А. Откорректирован номинальный ток предохранителя НПН2 на отходящей линии ПЛс1 (вместо 100 А указано 60 А). На вводе указан номинальный ток предохранителя ПН2 на 250 А вместо 100 А.

77. Лист 3. Вместо шкафа ЩС8 указано ЩС2.

78. Предусмотрено освещение на чердаке.

79. Спецификация оборудования и материалов откорректирована согласно замечаниям.

Склад

80. В ссылочных документах указаны нормативные документы с изменениями.

81. ЭО2. Предусмотрен автоматический выключатель защищенного исполнения (АП50Б-2МТ).

82. В пояснительной записке пояснения выполнены по каждому зданию отдельно после внесенных изменений.

83. Пояснительная записка выполнена согласно п. 10.4.3 СН РК 1.02-03-2011*.

Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация

Школа

84. В ссылочных документах указаны нормативные документы с изменениями.

85. Выполнена скелетная схема оповещения о пожаре.

86. Откорректирован тип оповещения о пожаре согласно табл.2 поз 8 СН РК 2.02-11-2002*

87. ПС5. Предусмотрена установка пожарных извещателей в помещениях подсобных 5, 25, 36, 26, 29, 32 согласно п. 5.13* СНиП РК 3.02-25-2004*.

88. ПС6. Предусмотрена установка пожарных извещателей в помещениях 11, 22, 25 согласно п. 5.13* СНиП РК 3.02-25-2004*.

89. Спецификация оборудования и материалов - откорректировано согласно замечаниям.

Миницентр

90. Выполнена скелетная схема оповещения о пожаре.

91. Спецификация оборудования и материалов - откорректировано согласно замечаниям.

Мастерская

92. После корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел.

93. В ссылочных документах указаны нормативные документы с изменениями.

Столовая

94. В ссылочных документах указаны нормативные документы с изменениями.

95. Выполнена скелетная схема оповещения о пожаре.

96. Согласно п.5.13* СНиП РК 3.02-25-2004* предусмотрена установка пожарных извещателей в помещении 7.

97. Спецификация оборудования и материалов - откорректировано согласно замечаниям.

98. Склад. Выполнены чертежи по установке пожарной сигнализации.

Пояснительная записка

99. В пояснительной записке пояснения выполнены по каждому зданию отдельно после внесенных изменений.

100. Пояснительная записка выполнена согласно п. 10.4.3 СН РК 1.02-03-2011*.

Охрана окружающей среды

101. Раздел ОВОС дополнен сведениями о месторасположении рассматриваемого объекта, граничащих объектах.

102. В составе раздела откорректированы таблица нормативов выбросов загрязняющих веществ, а также сводная таблица по объему образования отходов.

Сметная документация

103. Откорректирована стоимость проектных работ и стоимость проведения экспертизы.

104. Стоимость материалов и оборудования, принятая по прайс-листам, приведена в соответствие с утверждёнными прайс-листами.

105. Сметный расчет откорректирован в соответствии с началом строительства.

106. расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с представленной ведомостью объемов работ и рабочих чертежей.

107. Увеличение сметной стоимости произошло в результате включения затрат раздела «Вентиляция», отделки фасадов зданий школы и пересчета сметного расчета по началу строительства из цен 2016 года в цены 2017 года на 2 квартал.

Мониторинг цен в строительстве и прайс-листы

108. Представленные прайс-листы перечня оборудования и материалов оформлены в установленном порядке.

109. Утвержденные даты, курсы валют и прайс-листы обновлены.

110. Форма №1 предоставлена в формате Excel.

111. Все прайс-листы приняты в текущих ценах 2017 года.

112. В прайс-листах указаны позиции выбранных материалов, изделий и оборудований принятых в проекте.

113. Коммерческие предложения предоставлены в надлежащем виде.

114. Коммерческие предложения на оборудования и материалы в основном предоставлены от производителя и официального дистрибьютора имеющий сертификат (письмо - авторизации) завода-изготовителя.

115. В представленных материалах в основном приняты прайс-листы казахстанских (отечественных) производителей и официальных дистрибьюторов производителей.

116. Представленные прайс-листы прошнурованы и утверждены заказчиком.

117. Альтернативный вариант прайс-листов предоставлен в полном объеме.

118. В перечне материалов и оборудования, стоимость которых принята по прайс-листам, проставлена подпись ГИП.

119. Из предоставленного перечня, исключены оборудования и материалы, цены на которые указаны в сметно-нормативной базе.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденных приказом № 165 от 28 февраля 2015 г. Министерства Национальной экономики Республики Казахстан (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20.12.2016 г.), разработчиком проекта установлен II (нормальный), технически сложный уровень ответственности объекта.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

Состав и комплектность представленной части рабочего проекта соответствуют требованиям СН РК 1.04-01-2002 «Инструкция о составе, порядке разработки, согласования, утверждения проектно–сметной документации на капитальный ремонт жилых зданий» и СН РК 1.04-26-2011 «Реконструкция, капитальный и текущий ремонт жилых и общественных зданий».

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

Конструктивные решения не противоречат требованиям СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах». Принятые мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии не противоречат требованиям СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Состав и комплектность рабочего проекта соответствуют требованиям СНиП РК 4.01-41-2006*, «Внутренний водопровод и канализация зданий», СНиП РК 4.01-02-2009, «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения», СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

Электротехническая часть проекта разработана в соответствии с требованиями действующей нормативной документации. Расчетные нагрузки на вводах в здание, а

также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и распределительной электросети, приняты в соответствии с СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования». Нормы освещенности, коэффициент запаса приняты в соответствии СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение».

Строительные конструкции и материалы приняты отечественных товаропроизводителей в соответствии с реализацией государственной программы увеличения доли казахстанского содержания. При отсутствии отечественных аналогов, зарубежных товаропроизводителей. Материалы и оборудование, используемое для строительства, должны быть сертифицированы, и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Рабочий проект с оценкой воздействия на окружающую среду соответствует Экологическому Кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду от 28 июня 2007 года №204-п.

Рабочий проект соответствует Санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов" утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237.

Санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования" утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 29 декабря 2014 года № 179.

Таблица №8

Основные технические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели	
			Постпроектные	Постэкспертные
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2016, 2017 годов в том числе: СМР, оборудование, прочие по годам: 2016 год 2017 год	млн.тенге	254,945 212,483 1,582 40,880	314,901 260,380 4,121 50,400 6,271 308,630
2	Продолжительность строительства	месяц	6,5	6,5

8. ВЫВОДЫ

1.С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Капитальный ремонт здания средней школы № 17 им. Муратбаева по улице Шаумяна № 45 г. Тараз Жамбылской области»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими техническими показателями:

1. Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах
   2016, 2017 годов 314,901 млн. тенге,
   в том числе: СМР 260,380 млн. тенге,
   оборудование 4,121 млн. тенге,

	прочие	50,400	млн. тенге,
2.	Продолжительность строительства	6,5	месяца.

2.Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверенность которых гарантирована КГУ «Отдел образования акимата города Тараз» в соответствии с условиями договора № 120540004946/170404/00 (75) от 17.05.2017 г.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМ

1.Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып **«Жамбыл облысының Тараз қаласындағы Шаумян көшесі, № 45 бойында Мұратбаев атындағы № 17 орта мектеп ғимаратын күрделі жөндеу»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

1.	Құрылыстың 2016, 2017 жылдардағы ағымдағы бағадағы сметалық құны	314,901	млн. тенге,
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	260,380	млн. тенге,
	жабдықтар	4,121	млн. тенге,
	тағы басқалары	50,400	млн. тенге,
2.	Құрылыстың ұзақтығы	6,5	месяца.

2.Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы «17» мамырдағы № 120540004946/170404/00 (75), шарттың талаптарына сәйкес «Тараз қаласы әкімдігінің білім бөлімі» КММ.

3.Бекітуге және өндіріске ұсынылу кезінде жұмыс жобасының осы сараптама қорытындысына сәйкестігі тексеріледі.

4.Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

Директордың орынбасары	Ж. Жұмаділ
Өндірістік бөлім бастығының у.м.а.	Г. Лоншакова
Сарапшылар тобының жетекшісі	Г. Найденова
Сарапшы	Е. Жанбатыров
Сарапшы	В. Ефремова
Сарапшы	Л. Бородина
Сарапшы	И. Бирюкова
Сарапшы	А.Исламұлы
Сарапшы	А. Смагул

Баға монитрингі бойынша бас маман Б. Ибраев

Жетекші маман Ж.Сариева

Спатаев И.О.

И.о. директора

Жұмаділ Ж.Ш.

Заместитель директора

Лоншакова Г.В.

И.о. начальника производственного отдела

Смагул А.Т.

Эксперт

Исламұлы А.

Эксперт

Жанбатыров Е.А.

Эксперт

Ибраев Б.Ж.

Главный специалист

Найденова Г.И.

Эксперт

Ефремова В.А.

Эксперт

Бородина Л.В.

Эксперт

Бирюкова И.В.

Эксперт

Сариева Ж.Т.

Ведущий специалист