«Тараз қаласындағы № 31 орта мектеп ғимаратын сейсмокүшейте отырып күрделі жөндеу»
жұмыс жобасы бойынша

27.05.2020 ж. № 19-0164/20
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Тараз қаласы әкімдігінің білім бөлімінің № 31 орта мектебі» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Жакан жоба» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Тараз қаласындағы № 31 орта мектеп ғимаратын сейсмокүшейте отырып 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.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
(положительное)
№ 19-0164/20 от 27.05.2020 г.

по рабочему проекту
«Капитальный ремонт с сейсмоусилением здания средней школы № 31 в г. Тараз»

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Средняя школа № 31 отдела образования акимата города Тараз»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Жакан жоба»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Капитальный ремонт с сейсмоусилением здания средней школы № 31 в г. Тараз»** 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 с сейсмоусилением здания средней школы № 31 в г. Тараз»** разработан в 2020 году.

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 970140003246/200024/00 (20) от 17.03.2020 г., заключенному с КГУ «Средняя школа № 31 отдела образования акимата города Тараз» (письмо-заявка № 68 от 12.02.2020 г., входящий № 01-03/02158 от 27.02.2020 г.).

2. ЗАКАЗЧИК: Коммунальное государственное учреждение «Средняя школа № 31 отдела образования акимата города Тараз».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Жакан жоба» (г. Тараз), государственная лицензия № 15011128 от 12.06.2015 года, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Жамбылской области». Акимат Жамбылской области. Дата выдачи приложений – 12.06.2015 года, категория - II.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

архитектурно-планировочное задание на проектирование «Капитальный ремонт с сейсмоусилением здания средней школы № 31 в г. Тараз», утвержденное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Тараз» № KZ12VUA00028672 от 08.11.2017 г.;

задание на проектирование «Капитальный ремонт с сейсмоусилением здания средней школы № 31 в г. Тараз», утвержденное КГУ «Средняя школа № 31 отдела образования акимата города Тараз» от 22.01.2020 г.;

постановление акима города Тараз № 613 от 15.08.2017 г. о производстве капитального ремонта здания средней школы № 31 в массиве «Тонкуруш»;

акт технического обследования здания школы, подписанный коллегиально и утвержденный КГУ «Средняя школа № 31 отдела образования акимата города Тараз» от 24.01.2020 г.;

дефектный акт, подписанный коллегиально и утвержденный КГУ «Средняя школа № 31 отдела образования акимата города Тараз» от 27.01.2020 г.;

письмо КГУ «Средняя школа № 31 отдела образования акимата города Тараз» № 153 от 05.05.2020 года о том, что начало строительно-монтажных работ предусмотрено в июне 2020 года;

письмо КГУ «Средняя школа № 31 отдела образования акимата города Тараз» № 68 от 12.02.2020 г. о том, что финансирование будет осуществляться по бюджетной программе 067 «Капитальные расходы подведомственных государственных учреждений и организаций»;

акт на право постоянного землепользования № 815307, составленный Таразским городским отделением Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал НАО ГК «Правительство для граждан по Жамбылской области» от 20.12.2017 г. рег. № 235; кадастровый номер земельного участка – 06-097-018-712, площадь земельного участка 2,4897 га; право на земельный участок – постоянное землепользование; целевое назначение – под среднюю школу № 31; ограничения в использовании и обременения участка - нет; адрес участка – Жамбылская область, город Тараз, массив «Тонкуруш»;

технический паспорт объекта от 14.12.2005 года, выполненный ТОО «Barat-Consult»;

письмо-подтверждение ГКП «Таразтрансэнерго» № 609-05 от 24.04.2020 года об открытом водоразборе горячей воды для системы ГВС;

письмо-подтверждение ТОО «ЖЭС» № 285/27 от 04.03.2020 года о продлении срока действия технических условий до 31.12.2020 года;

письмо КГУ «Средняя школа № 31 отдела образования акимата города Тараз»

№ 153 от 05.05.2020 года на перевозку материала после демонтажных работ;

заключение о техническом состоянии с разработкой рекомендаций по обеспечению сейсмобезопасности здания (Лит. А) СШ № 31 г. Тараз, составленное ТОО «Ұлан-теория» в 2017 г. (свидетельство об аккредитации № 00121 от 22.05.2019 г.; эксперт Алимбаев Б., аттестат эксперта № KZ87VJE00026858 от 30.05.2012 г.);

отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту «Капитальный ремонт с сейсмоусилением здания СШ № 31 в г. Тараз», выполненный ТОО «Мекен-жай Тараз» в январе 2018 г., государственная лицензия ГСЛ № 000097 от 16.09.2005 г., приложение к государственной лицензии от 21.02.2014 г., выданные Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Республики Казахстан;

технический отчет об инженерно-топографических изысканиях на объекте «Капитальный ремонт с сейсмоусилением здания СШ № 31», топографический план участка в масштабе М1:500, выполненные ТОО «Жакан-жоба», государственная лицензия ГСЛ–ПИР № 000902 от 11.06.2010 г., приложение к государственной лицензии от 11.06.2010 г., выданные Агентством по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Республики Казахстан;

Технические условия:

№ 307 от 04.10. 2019 г., выданных ГКП «Тараз-су» на водопровод и канализацию;

№08-20 от 03.02.2020 года, выданное ГКП «Таразтрансэнерго» на присоединение к тепловым сетям;

№ 410-27-14 от 12.05.2014 г. на электроснабжение средней школы № 31 для проведения капитального ремонта, выданные ТОО «ЖЭС»;

5.2 Согласования и заключение заинтересованных организаций.

Согласования:

цветовое решение фасадов здания школы, согласованное с главным архитектором г. Тараз;

топографическая съемка участка объекта с инженерными сетями, согласованная с КГУ «Средняя школа № 31 отдела образования акимата города Тараз».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

1) Книга 1. Общая пояснительная записка.
2) Альбом 1. Генеральный план.
3) Альбом 2. Технологические решения.
4) Альбом 3. Архитектурно-строительные решения.
5) Альбом 4. Электротехнические решения.
6) Альбом 5. Водопровод и канализация.
7) Альбом 6. Отопление, вентиляция и кондиционирование.
8) Альбом 7. Слаботочные системы.
9) Проект организации строительства.
10) Сметная документация.
11) Раздел ОВОС «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Капитальный ремонт с сейсмоусилением здания средней школы № 31 в г. Тараз» выполнен ТОО «Экологический центр проектирования» (ГЛ № 01769Р от 29.07.2015 г).
12) Паспорт рабочего проекта.
13) Энергетический паспорт.
14) Прайс-листы основные с альтернативным вариантом, утвержденные заказчиком.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Капитальный ремонт с сейсмоусилением здания средней школы № 31 в г. Тараз проводится с целью улучшения эксплуатационных показателей здания.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Здание средней школы № 31, где предусматривается проведение капитального ремонта, расположено в жилом массиве Тонкуруш, № 14, в северо-восточной части города Тараз.

Уклон рельефа на участке - с юга на северо-запад. Абсолютные отметки на изыскаемой площадке колеблются в пределах отметок 608,09 м - 609,23 м.

Природно-климатические условия района строительства:

Таблица №1

Климатический подрайон согласно СП РК 2.04-01-2017	IV-Г
Температура воздуха в °С:	
абсолютная максимальная	+44,0
абсолютная минимальная	-41,0
наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98	-27,4
наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92	-21,1
наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98	-32,6
наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92	-26,1
средняя годовая температура воздуха	11,4
Средняя продолжительность (сут.) периода со средней суточной температурой воздуха не выше: 8°С	160
Количество осадков за ноябрь-март, мм	170
Количество осадков за апрель-октябрь, мм	174
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль	Ю
Преобладающее направление ветра за июнь-август	С
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам январь, м/сек	7,3
Минимальная из средних скоростей ветра за июль по румбам, м/сек	1,7
Высота снежного покрова средняя из наибольших декадных за зиму, см максимальная из наибольших декадных, см максимальная суточная за зиму на последний день декады, см	 14,4 50,0 46,0
Район по весу снегового покрова	I
Район по толщине стенки гололеда	II
Район по давлению ветра	V
Базовая скорость ветра, м/с	40
Давление ветра, кПа	1,0

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

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Отчет об инженерно-геологических изысканий выполнен ТОО «Мекен-жай Тараз» (государственная лицензия ГСЛ № 0000967 от 16.09.2005 г.) в январе 2018 года.

В геоморфологическом отношении территория изыскания расположена в пределах Чуйской котловины, которая представляет собой аккумулятивную равнину. Предгорный шлейф образован слившимися конусами выноса рек Талас и Аса.

В геологическом строении территории изысканий принимают участие аллювиальные отложения, представленные мощной толщей крупнообломочных грунтов, перекрытых с поверхности насыпным слоем из галечникового грунта. Грунты не просадочные.

В литологическом разрезе приняты три инженерно-геологических элемента:

ИГЭ-1 - насыпной слой из гравийно-галечникового грунта со строительным мусором,

мощность до 0,2 м.

ИГЭ-2 - насыпной галечниковый грунт уплотненный, удельный вес скелета грунта 19,3 кН/м^3, мощность до 1,0 м.

ИГЭ-3 - галечниковый грунт метаморфических пород с среднезернистым песчаным заполнителем до 25%, с включениями валунов до 10%, удельный вес грунта 23,5 кН/м^3, удельный вес скелета грунта – 22,5 кН/м^3, коэффициент пористости – 0,515, сцепление – 8 кПа, угол внутреннего трения – 36 град., модуль деформаций – 30 МПа, расчетное сопротивление грунта – 600 кПа, вскрытая мощность до 2,0 м (по архивным данным более 20 м). Расчетные характеристики ИГЭ приведены по коэффициенту пористости согласно по СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты». Расчетные сопротивления для галечникового грунта дано по СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Грунтовые воды на исследованной территорий не вскрыты. Максимально возможный уровень грунтовых вод по архивным данным на глубине 6,0 м от поверхности земли.

Коэффициенты фильтрации грунтов по архивным данным: для галечникового грунта -20 м/сут.

Грунты на территории изысканий по содержанию водорастворимых сульфатов (160-230 мг/кг) для бетона марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 является неагрессивными, по содержанию хлоридов (CL (110-230 мг/кг) + 0,25xSO4=150-287.5 мг/кг) грунты для железобетонных конструкций определены как неагрессивные.

Сухой остаток 0,15-0,55%. По результатам водных вытяжек грунты классифицируется как незасоленные.

Коррозийная активность грунтов для стальных конструкций от низкой 0,76 г/сут - до средней 0,95 г/сут.

Нормативная глубина промерзания грунтов согласно табл. 3.6 СП РК 2.04-01-2017 составляет - 60 см. Глубина проникновения нулевой изотермы в грунт составляет – при максимуме обеспеченностью 0,90- 100 см, при максимуме обеспеченностью 0,98- 150 см.

Район работ расположен в сейсмической зоне 8 баллов. Категория грунтов на площадке строительства по сейсмическим свойствам - вторая.

Категория грунтов при разработке вручную и при разработке одноковшовым экскаватором согласно СН РК 8.02-05-2002: насыпной гравий, суглинок – 3 (п.9в), насыпной из галечникового грунта – 2 (п.36б), галечниковый грунт – 3 (п.6в).

Описание вскрытия фундаментов:

1) 4-х этажное здание школы –Шурф №1 Южная часть (без техподвала)

Стены из керамического кирпича, уровень земли ниже от нулевой отметки (уровня пола) на 0,5 м. Фундамент из бутового камня, следов деформаций не имеют. Глубина заложения фундамента от нулевой отметки 1,60 м, основанием служат галечниковые грунты.

2) 4-х этажное здание с техподвалом –Шурф №3:

Стены из керамического кирпича, уровень земли ниже от нулевой отметки 0,5 м. Глубина заложения фундамента -2,20 м от нулевой отметки, фундаменты из бутового камня. Высота техподвала 2,0 м. Фундаменты не имеют деформаций. Основанием служат галечниковые грунты.

3) Здание начальных классов- Шурф №2:

Стены из керамического кирпича. Уровень нулевой отметки выше уровня земли 0,6 м. Глубина заложения фундамента (включая бетонную подушку h=0,3 м) от нулевой отметки 1,9 м. Фундамент из монолитного бетона и из бетонных блоков. На месте вскрытия фундамента: 0.4 м монолитный бетон, далее бетонный блок 0,6 м, снова монолитный бетон 0,4 м, бетонная подушка 0,3 м, основанием служат галечниковые грунты. Фундаменты без трещин, следов деформаций не имеют.

4) Галерея, пристройка спортивного зала –Шурф №4 (вскрытие произведено в угловой части и охватывает фундаменты галереи и пристройки спортивного зала:

а) пристройки спортивного зала:

стены из керамического кирпича, фундамент от нулевой отметки до уровня земли, высота фундамента 0,6 м. Трещин или других дефектов не имеют, основанием служат уплотненный насыпной галечниковый грунт. Фундамент из бутового камня.

б) Галерея:

Стены керамический кирпич, от нулевой отметки до уровня земли 0,45 м. Глубина заложения фундамента от нулевой отметки 1,15 м. Фундамент из бутового камня. Видимых трещин и дефектов не имеются. Основаниям служат насыпные, уплотненные галечниковые грунты мощностью 0,2 м и далее галечниковые грунты.

в) пристройка спортивного зала и галерея - фундаменты столбчато-стаканного типа с колонной. Глубина заложения фундаментов 1,3 м от поверхности земли. Основаниям служат галечниковые грунты.

Существующее положение

Строительные конструкции

Средняя школа № 31 в городе Тараз, построенная в 1963 году, состоит из трех отдельно стоящих блоков (Лит. А, Лит. Б,Б1, Лит. В).

Техническое обследование здания (Лит. А) СШ № 31 выполнено специалистами ТОО «Ұлан-теория» в 2017 г. с составлением заключения о техническом состоянии. По результатам обследования установлено следующее.

Здание (Лит. А) имеет сложную форму в плане, состоит из пяти блоков (Лит. А, Лит. А1, Лит. А2, Лит. А3, Лит. А4). Проектная документация не сохранилась. Ранее капитальный ремонт не производился.

Блок Лит. А – четырехэтажный с техническим подпольем в осях «Д-Е/1-14», прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 76,8х9,91 м. Высота этажа 3,3 м, высота технического подполья 1,6 и 1,2 м. Блок разделен на два отсека антисейсмическим швом, выполненным путем установки парных стен. На всех этажах прослеживаются вертикальные трещины в заделке антисейсмического шва между отдельными отсеками здания.

Конструктивная система блока (Лит. А) продольно-стеновая – несущие кирпичные продольные стены (две наружные и одна внутренняя), объединенные перекрытием из сборных железобетонных плит.

Фундаменты - ленточные из бута, выложенные «насухо». Глубина заложения фундаментов в части здания без технического подполья от уровня отмостки до подошвы составляет 0,9 м, цокольная часть 0,5 м, ширина фундамента 600 мм, в части здания с техническим подпольем глубина заложения фундаментов от пола техподполья – 0,4 м. Выявлены трещины в штукатурном слое фундаментов, отслоение и выпучивание цокольной штукатурки. Состояние фундаментов неудовлетворительное.

Стены – из кирпича обыкновенного, жженного на цементно-песчаном растворе. Толщина наружных стен составляет 510 мм. Толщина внутренних стен составляет 380 мм. Выявлена трещина в продольной стене на 4 этаже. Дверные и оконные проемы лестничных клеток не имеют железобетонного обрамления. Минимальная ширина межоконных простенков несущих кирпичных стен отсека составляет 0,96 м, минимальная ширина угловых простенков несущих кирпичных стен составляет 0,91 м. Штукатурный слой по всей поверхности наружных и внутренних стен отслаивается, растрескивается, подлежит замене. В несущих стенах устроены вентиляционные каналы без усиления участков стен.

В техническом подполье и на всех этажах в осях «Д-Е» в продолжении поперечных стен выполнены монолитные железобетонные рамы. Сечение ригелей в техподполье и на первом этаже 400х400 (h) м.

Перегородки – из кирпичной кладки толщиной 120 мм. Перегородки не усилены вертикальными железобетонными включениями, металлическими стойками или двусторонними арматурными сетками

Междуэтажное перекрытие и покрытие выполнены из сборных железобетонных многопустотных плит толщиной 220 мм. Плиты покрытия над лестничной клеткой опираются на поперечные стены. Над техподпольем установлены сборные

железобетонные ребристые и многопустотные плиты. Антисейсмический пояс по всем продольным и поперечным стенам отсутствует. Состояние плит перекрытий технического подполья неудовлетворительное, плит перекрытий 1-4 этажей удовлетворительное.

Полы – бетонные, деревянные, керамическая плитка, находятся в неудовлетворительном состоянии и требуют замены.

Две лестничные клетки расположены в плане рассматриваемого блока. Лестничные марши и площадки сборные железобетонные.

Оконные и дверные блоки деревянные.

Крыша здания чердачная, вальмовая, с кровлей из асбестоцементных волнистых листов по деревянным стропильным конструкциям и обрешетке, с неорганизованным наружным водостоком. Утеплитель – шлак толщиной 100 мм. В карнизной части стен установлены сборные железобетонные плиты. Не установлены связи по стойкам, выявлены участки протечек в кровле. Шиферная кровля и деревянные конструкции крыши находятся в неудовлетворительном состоянии, подлежат замене.

По оси «Д» выполнена входная группа. Несущие конструкции – полурамы, монолитная железобетонная плита. Стены – заполнение между полурамами из кирпича обыкновенного жженного на цементно-песчаном растворе. Сборные железобетонные рамы находятся в удовлетворительном состоянии. Бетон монолитной железобетонной плиты перекрытия разрушается, оголяется арматура. Кирпичная кладка стен расслаивается, находится в неудовлетворительном состоянии.

Нарушена, а местами отсутствует отмостка по периметру блока.

Блок Лит. А1 – одноэтажный, без подвала, является переходной галереей. Блок прямоугольный в плане с размерами в осях 21,60х5,95 м. конструктивная система – каркасная.

Блок отделен антисейсмическими швами от примыкающих блоков путем установки стены и рамы.

Каркас выполнен из сборных железобетонных полурам, на которые опираются монолитная железобетонная плита и сборные железобетонные плиты перекрытия. Полурамы установлены с шагом 2,8 м и соединены по центру монолитной железобетонной плитой. Монолитная плита перекрытия установлена на консоли полурам и образует жесткий диск в уровне перекрытия. Высота до низа плит перекрытия – 2,6 м.

Фундаменты под полурамы – сборные железобетонные, объединенные лентами из бута. Глубина заложения фундаментов от уровня дневной поверхности земли до низа подошвы составляет 0,9 м. состояние удовлетворительное.

Плиты перекрытия из-за протечек в кровле находятся в увлажненном состоянии, отслаивается штукатурный слой плит перекрытия.

Оконные проемы по оси «14» заложены кирпичной кладкой. Участки стен из кирпичной кладки установлены на фундамент из бутовой кладки.

В проемах установлены витражи, дверные блоки деревянные. Полы, дверные и оконные блоки находятся в неудовлетворительном состоянии и требуют замены.

Кровля совмещенная рулонная. Рулонный ковер из трех слоев рубероида на битумной мастике уложен по бетонной стяжке и слою утеплителя из топливного шлака. Рулонная кровля находится в неудовлетворительном состоянии и подлежит замене.

Козырек входа выполнен каркасный, стойки и балки из труб, кровля из волнистых асбестоцементных листов.

Нарушена, а местами отсутствует отмостка по периметру блока.

Блок Лит. А2 – одноэтажный, без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 19,87х5,03 м, примыкает к блоку Лит.А3. Высота от пола до потолка 3,15 м. Конструктивная система отсека продольно-стеновая – несущие кирпичные продольные стены и деревянно-балочные перекрытия.

Не выполнен антисейсмический шов между блоком (лит. А2) и блоком Лит. А3. Стена по оси «В» является общей для блока Лит. А2 и блока Лит. А3. Не выполнен антисейсмический шов между блоками лит. А1 и лит. А2.

Фундаменты ленточные из бутовой кладки, выполненные «насухо». Глубина заложения фундаментов от уровня отмостки до подошвы – 0,9 м.

Стены из кирпича обыкновенного, жженного на цементно-песчаном растворе. Расстояние между осями поперечной стены и стеной блока (Лит. А1) составляет 19,87 м, толщина наружных стен составляет 380 мм.

Перекрытие – деревянно-балочное, деревянные балки опираются на продольные стены. Антисейсмический пояс отсутствует. По балкам не выполнен диагональный настил.

Оконные и дверные блоки деревянные, в неудовлетворительном состоянии.

Полы – керамическая плитка, в удовлетворительном состоянии.

Кровля совмещенная рулонная, находится в неудовлетворительном состоянии, подлежит замене. Рулонный ковер из трех слоев рубероида на битумной мастике уложен по бетонной стяжке и слою утеплителя из топливного шлака. По существующей совмещенной кровле в блоке Лит. А2 и над частью блока лит. А3 выполнена вентилируемая крыша из стального профилированного настила по деревянным конструкциям.

Нарушена, а местами отсутствует отмостка по периметру блока.

Блок Лит. А3 – одноэтажный, без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 45,22х6,75 м, примыкает к спортивному и актовому залу. Высота до низа плит перекрытия – 3,0 м.

Конструктивная система блока продольно-стеновая – несущие кирпичные продольные стены и сборные железобетонные плиты перекрытия.

Фундаменты – ленточные, из бута. Глубина заложения фундаментов от уровня отмостки до подошвы составляет 0,9 м.

Стены из кирпича обыкновенного, жженного на цементно-песчаном растворе. Стена по оси «Б» общая для блока спортивного м актового зала. Расстояние между осями поперечных стен и рам 8,94, 5,99, 5,9 и 12,31 м, расстояние между осями продольных стен блока 6,74 м, толщина наружных стен составляет 510 мм. Из-за протечек кровли кладка стен находится в увлажненном состоянии, штукатурка вспучивается, отслаивается, растрескивается. Вентиляционные каналы располагаются в несущих стенах без усиления.

Установлены поперечные рамы по осям «8», «10», «15», «17».

Перегородки кирпичные толщиной 120 мм.

Плиты перекрытия сборные железобетонные, опираются на продольные стены. Антисейсмический пояс отсутствует. Плиты перекрытий находятся в увлажненном состоянии, отслаивается штукатурный слой по потолку, состояние сборных железобетонных плит перекрытий удовлетворительное.

Полы деревянные, бетонные, керамические, состояние неудовлетворительное.

Оконные и дверные блоки деревянные, состояние неудовлетворительное.

Кровля малоуклонная, рулонная, с наружным водостоком. Рулонный ковер из трех слоев рубероида на битумной мастике, уложен по бетонной стяжке и слою утеплителя из топливного шлака. В карнизной части стен установлены сборные железобетонные карнизные плиты.

По существующей совмещенной кровле над частью блока Лит.А3 выполнена вентилируемая крыша из стального профилированного настила по деревянным конструкциям.

Нарушена, а местами отсутствует отмостка по периметру блока.

Блок Лит. А4 – спортивный и актовый зал, одноэтажный, без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 45,22х6,75 м. Высота до низа перекрытия – 5,5 м. Конструктивная система продольно-стеновая – несущие кирпичные продольные стены и фермы покрытия.

Фундаменты ленточные, из бутовой кладки. Глубина заложения фундаментов от уровня отмостки до верха подошвы составляет 0,9 м. Выявлены трещины в штукатурном слое фундаментов, отслоение и выпучивание цокольной штукатурки. Состояние фундаментов неудовлетворительное.

Стены из кирпича обыкновенного жженного на цементно-песчаном растворе. Стена

по оси «Б» общая с блоком Лит.А3. Расстояние между осями поперечных стен 24,172 т 21,05 м, между осями продольных стен блока 12,0 м. По оси «13» установлена стена толщиной 380 мм с пилястрами сечением 510х380 мм, состояние стены удовлетворительное. Расстояние между пилястрами 2,6 и 1,8 м. Высота до потолка 5,5 м. Состояние стен удовлетворительное. Выявлена трещина по стене, проходящая по всей высоте здания.

На продольные стены установлены металлодеревянные фермы с шагом 3,0 м. по осям «1» и «19» фермы не установлены, прогоны опираются на стены. Не выполнены связи по фермам. Опорные части ферм усилены швеллерами. На фасадах опорные части ферм закрыты досками. Обследованием выявлены в части ферм трещины в местах установки болтов. Деревянные конструкции увлажнялись из-за неудовлетворительного состояния кровли, отмечены деформации, прогиб отдельных деревянных прогонов по нижнему поясу ферм.

Верхний пояс ферм выполнен из брусьев 170х200 мм, нижний пояс из брусьев 200х170 мм. Стойки, подкосы ферм выполнены из деревянных и стальных элементов. Крепление элементов ферм выполнено на скобах, с помощью металлических швеллеров, уголков. По нижнему поясу ферм установлены деревянные балки-прогоны сечением 200х250 (h) мм, по которым выполнен дощатый настил толщиной 50 мм. По дощатому настилу уложен утеплитель из стекловаты толщиной 50 мм по одному слою пергамина. Потолок спортивного зала подшит фанерой, актового зала – плитами «Армстронг». Потолок местами увлажнялся, доски подшивки подвержены гниению. Состояние ферм частично неудовлетворительное, прогонов и досок подшивки потолков – неудовлетворительное.

На фермах по верхнему поясу установлены прогоны, по которым уложены стропила, обрешетка и асбестоцементные листы.

Антисейсмический пояс отсутствует.

Полы деревянные. Состояние неудовлетворительное.

Оконные и дверные блоки деревянные, состояние неудовлетворительное.

Кровля из асбестоцементных волнистых листов устроена по верхнему поясу ферм. Асбестоцементные волнистые листы кровли частично разрушены, состояние неудовлетворительное и требует замены.

Нарушена, а местами отсутствует отмостка по периметру блока.

Физический износ строительных конструкций согласно СП РК 1.04-102-2012 в целом по обследуемому зданию составил - 60-75%.

На основании инженерного анализа существующих конструктивных решений и оценки сейсмостойкости здания (Лит. А) специалистами ТОО «Ұлан-теория» были **выявлены следующие несоответствия требованиям СП РК 2.03-60-2017* «Строительство в сейсмических зонах»:**

расстояние между осями сквозных поперечных стен более 9 м, что нарушает требование п.9.9.21 и табл.9.4;

фундамент выполнен из бутовой кладки, что не соответствует п.9.2.9;

по верху ленточного фундамента не устроен обвязочный пояс (армошов), что противоречит требованиям п.9.2.6;

рядовые простенки шириной не менее 1,16 м выполнены без обрамления, что не соответствует требованиям п.9.9.22;

оконные и дверные проемы в кирпичных стенах лестничных клеток не имеют железобетонного обрамления, что нарушает требование п.9.9.24;

дверные проемы в перегородках выполнены без железобетонного (металлического) обрамления, что не соответствует требованиям п.9.4.2.4;

в уровне перекрытия по внутренним и наружным стенам отсутствует антисейсмические пояса, что противоречит требованиям п. 9.9.11;

несущие стены, в которых размещены вентиляционные каналы, не имеют монолитных вертикальных включений, что не соответствует требованиям п.9.9.29.

Блок Лит.А2 не отделен антисейсмическим швом от примыкающего блока Лит.А3, блок

Лит.А3 не отделен от блока Лит.А4, что нарушает п.7.2;

объемно-планировочное решение блока Лит. А2 не обеспечивает устойчивость и геометрическую неизменяемость конструктивной схемы при сейсмических воздействиях (имеются только наружные продольная и поперечная стены), что нарушает п.3,4;

расстояние между осями поперечных стен превышает максимально допустимые согласно п.7.107 и табл.7.4;

перегородки не усилены вертикальными железобетонными включениями, металлическими стойками или двусторонними арматурными сетками в слоях цементно-песчаного раствора, что нарушает п.7.38.4;

не обеспечена необходимая жесткость в уровне перекрытия блока Лит. А2, Лит. А4 что нарушает п.7.22;

кровля блоков Лит. А2 и А3 – совмещенная, рулонная;

высота этажа блока Лит. А4 более 4,0 м и отношение высоты этажа к толщине стены более 12, что нарушает п.7.105;

кирпичные фронтоны Лит. А4 не имеют монолитных вертикальных включений, что не соответствует п.7.112.

По результатам проведенного технического обследования состояния несущих конструкций и выявленных нарушений нормам сейсмостойкого строительства для обеспечения сейсмической безопасности здания Лит.А при проведении капитального ремонта ТОО «Ұлан-теория» было рекомендовано выполнение ряда мероприятий по обеспечению сейсмобезопасности зданий Лит. А СШ № 31 в г. Тараз и разработаны рекомендации по усилению конструкций.

Для определения объемов и видов работ капитального ремонта было выполнено комиссионное обследование с составлением Акта обследования и Дефектного акта, утвержденных заказчиком.

Водоснабжение и канализация

Согласно технического паспорта от 14.12.2005 года, ТОО «Barat-Consult», существующее здание СШ № 31 построено в 1963-67 годах.

Согласно акта обследования от 24.01.2020 года, составленного комиссионно, системы наружных и внутренних сетей водопровода и канализации имеют многочисленные повреждения, частые порывы трубопроводов водопровода, проходимость трубопроводов канализации низкое, часто забивается. Унитазы и умывальники частично сломаны, имеются трещины, смывные бачки в нерабочем состоянии, местами санитарно-техническое оборудование отсутствует.

Принято решение:

- произвести полную замену наружных и внутренних систем водоснабжения и канализации с заменой санитарно-технических приборов, трубопроводов и арматуры.

Объемы демонтажных работ включены в дефектные акты.

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Согласно акта обследования от 24.01.2020 года, составленного комиссионно, системы наружных и внутренних сетей теплоснабжения находится в неудовлетворительном состоянии.

Существующие тепловые сети, выполненные в подземном и наземном варианте, имеют протечки, ветхую тепловую изоляцию или отсутствие изоляции. Теплоснабжение блоков Б и В (начальная школа и мастерские) осуществляется транзитными трубопроводами, проходящими через основное здание школы - блоки А и А4, что нарушает п.16.8 МСН 4.02-02-2004. Здание школы не обеспечивается необходимым теплом. Существующие сети подлежат полной замене.

Система отопления - имеются массовое повреждение трубопроводов, отопительных приборов, поражение ржавчиной, следы ремонта (хомуты, заварка).

Система вентиляция здания находится в неудовлетворительном состоянии, требуется замена вентиляционного оборудования систем с механическим побуждением, замена (восстановление) вентиляционных воздуховодов и решеток, прочистка

вентиляционных каналов естественных систем.

Принято решение:

- произвести полную замену систем наружных тепловых сетей, отопления и вентиляции здания (трубопроводы, запорная арматура, отопительные приборы, воздуховоды и вентиляционные установки, решетки);

Объемы демонтажных работ включены в дефектные акты.

Электротехнические решения

Электроосвещение школы в неудовлетворительном состоянии. Значительные повреждения электропроводки, отсутствие установочных устройств и светильников. Вводной и распределительные устройства, осветительные шкафы устарели, отсутствуют аппараты защиты. Необходимо выполнить полную замену электроосвещения (светильники, выключатели, розетки, осветительные щитки, автоматические выключатели, кабели, провода).

Система автоматической пожарной сигнализации и оповещения о пожаре в школе в неудовлетворительном состоянии.

Электроснабжение объекта в неудовлетворительном состоянии - требуется замена кабельных линий.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Средняя школа № 31 находится в районе массива Тонкуруш, расположенной в восточной части города Тараз Жамбылской области. Школа расположена в 3 километрах и 879 метрах (3870 м) восточнее от центра города.

В геоморфологическом отношении город Тараз расположен в зоне сочленение Киргизского и Каратауского антиклинориев и разделяющего их Талаского синклонория.

Участок сложной формы в плане, общей площадью 2,4897 га.

Перепад по высоте составляет с отметки 609,23 до отметки 608,09.

Расположение участка школы на местности приведено на ситуационной схеме.

Ситуационная схема

Согласно требованиям задания на проектирование и решениям генерального плана на территории школы предусматривается капитальный ремонт здания школы, установка канализационной насосной станции, установка ДЭС, демонтаж асфальтобетонного покрытия проездов, находящихся в неудовлетворительном состоянии с последующей

заменой на новое асфальтобетонное покрытие, устройство новой площадки для мусороконтейнеров.

Главный въезд на территорию школы предусмотрен с северной стороны.

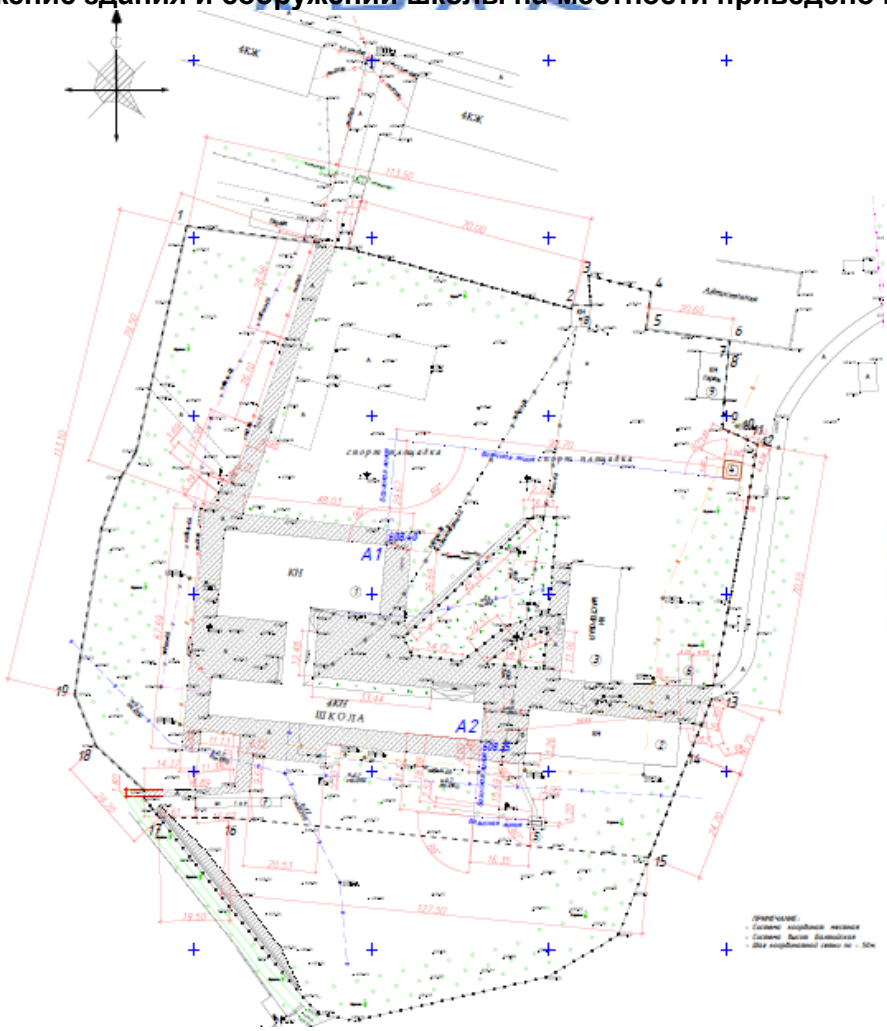
Горизонтальная и вертикальная привязка канализационной насосной станции осуществлена от базисной линии, проведенной от точки "А1" на отм. 608.40, существующего здания школы. Горизонтальная и вертикальная привязка дизельной электростанции осуществлена от базисной линии, проведенной от точки "А2" на отм. 608.35 существующего здания школы.

За относительную отметку 0,000 канализационной насосной станции принята отметка, соответствующая абсолютной отметке по генплану 603,70.

За относительную отметку 0,000 дизельной электростанции принята отметка, соответствующая абсолютной отметке по генплану 608,96.

Система высот - Балтийская, система координат - местная.

Расположение здания и сооружений школы на местности приведено на плане.



На территории школы обеспечена возможность проезда к зданиям школы пожарных автомобилей.

Внутриплощадочные проезды предусмотрены с асфальтобетонным покрытием и бетонное покрытие предусмотрено для мусороконтейнерной площадки. Существующая автостоянка для транспортных средств расположена за территорией СШ № 31.

Озеленение территории и малые архитектурные формы данным проектом не предусматриваются согласно задания на проектирования.

Экспликация зданий и сооружений:

Здание школы (сущ.)
Учебный корпус (сущ.)
Мастерская (сущ.)
Канализационная насосная станция (проектир.)
Дизельная электростанция (проектир.)
Площадка для мусороконтейнеров (проектир.)
ТИР (сущ.)
ТП (сущ.)
Гараж (сущ.)

Технические показатели по генплану

Таблица № 2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка по Госакту	$м^2$	24897,00
2	Площадь застройки	$м^2$	3172,99
3	Площадь покрытия	$м^2$	3985,60
4	Прочая площадь	$м^2$	17738,41

6.2.2 Технологические решения

Проектом предусматривается капитальный ремонт здания средней школы № 31 в городе Тараз. Существующая средняя школа на 24 класса (600 учащихся) предназначена для обучения и воспитания детей с шестилетнего возраста до 17 лет. Предусмотрены две параллели учебных классов-комплектов с 0 по XI класс. Наполняемость всех классов принята 25 учащихся исходя из нормы на одного учащегося не менее 2,5 метров квадратных.

Режим работы школы двухсменный с недельным фондом времени 70 часов при продолжительности каждой смены 6-7 часов.

Набор помещений здания школы – существующий, данным разделом предусматривается размещение в существующих помещениях учебной мебели и оборудования по факту для выдачи смежным отделам по подключению существующего оборудования к инженерным коммуникациям.

Помещения, имеющиеся в составе школы:

- учебные кабинеты, классы и лаборатории на расчетную наполняемость 25 учащихся;
- мастерские трудового обучения для V-XI классов;
- актовый зал – лекционная аудитория (без ремонта);
- спортивный зал габаритными размерами в осях 24,00х12,00 м;
- информационный центр - библиотека общей площадью 67,70 кв.м с читальным залом на 15 мест, книгохранилищем с фондами открытого доступа, медиатекой;
- медицинский кабинет;
- столовая на 49 посадочных мест;
- помещения для дирекции и преподавательского состава;
- бытовые и вспомогательные помещения.

Проектом капитального ремонта здания школы предусмотрена незначительная перепланировка помещения кухни с целью организации заготовочного цеха и выделения помещения для мойки посуды. Остальные помещения школы остаются без изменений. Существующие мастерские по металлу и дереву, по обработке тканей и кулинарии оставлены без изменений и рассчитаны на половину класса (12 учащихся).

В существующих раздевальных для спортивного зала выделены помещения душевых и санузлов. На всех этажах школы восстановлены санузлы для учащихся и комнаты для хранения уборочного инвентаря и дезинфицирующих средств. На втором этаже

запроектированы санузлы для персонала.

Главный вход в здание школы расположен в центральном переходном блоке, где располагаются гардеробные для учащихся I-XI классов.

Учебное оборудование школы – существующее, данным проектом не предусматривается установка дополнительного оборудования или замена существующего.

В учебных помещениях имеются технические средства обучения – телевидения, проекционной аппаратуры, компьютеров, микрокалькуляторов, а также оборудование для трудового обучения.

Демонстрационные столы физики, химии оборудованы системами подачи воды, канализацией, подводками электричества. Существующий актовый зал предназначен для проведения общешкольных собраний, лекций, торжественных мероприятий. При актовом зале имеется кладовая для реквизита. Работы по капитальному ремонту актового зала не предусматриваются.

Проектом предусмотрены мероприятия для МГН: пандус, санузел.

На каждом этаже школы предусмотрены комнаты для уборочного инвентаря, оборудованные поддоном с поливочным краном для забора воды на мойку полов и трапом.

Существующая в составе школы столовая на 49 посадочных мест предназначена для обеспечения 100% учащихся одноразовым горячим питанием (завтраком), учащиеся второй смены обеспечиваются горячим питанием по желанию.

Работа столовой предусмотрена на сырье. Для сухих продуктов предусмотрена кладовая, а также установлены стеллажи на кухне. Для хранения скоропортящегося сырья установлены холодильные шкафы. Для обработки продуктов, приготовления полуфабрикатов предусмотрен заготовочный цех. Горячий цех – для приготовления горячих блюд. Тепловое оборудование кухни работает на электричестве. Мойка столовой, кухонной посуды и оборотной тары производится в отдельном помещении, оборудованном стандартными моечными ваннами из нержавеющей стали. Для мойки кухонной посуды предусмотрена специальная ванна большого типоразмера. Мойки подключаются к сетям холодного и горячего водоснабжения и оборудуются смесителями. Подключение моек к канализации производится с разрывом струи не менее 20 мм.

Штат работников столовой - 6 человек.

Общий штат школы принят - 68 человек.

Противопожарные мероприятия организуются согласно действующих норм и правил в соответствии с требованиями органов противопожарного надзора.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Школа

На основании акта обследования, дефектного акта и задания на проектирование предусмотрены следующие виды работ по капитальному ремонту блока Лит. А:

– демонтаж заполнения оконных проемов, подоконных досок с последующей установкой оконных блоков и подоконных досок из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30674-99, заполнение – однокамерный стеклопакет;

– демонтаж заполнения дверных проемов с последующей установкой блоков дверных деревянных по ГОСТ 6629-88, из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30970-2014 и стальных ГОСТ 31173-2016;

– демонтаж существующей конструкции пола с последующим устройством полов из линолеума, керамической плитки, дощатых, реечных;

– демонтаж внутренней отделки с последующей затиркой, окраской водоэмульсионными составами потолка, установка потолочного металлосайдинга в спортивном и актовом залах; улучшенная штукатурка поверхности стен и перегородок, сплошное выравнивание сухими смесями, окраска водоэмульсионными составами, масляная окраска панелей, облицовка керамической плиткой, устройство защитных фартуков в зоне установки умывальников; при выполнении усиления стен и перегородок в слое армированной высокопрочной штукатурки, выполняется выравнивание сухими

смесями с последующей окраской по данной оштукатуренной поверхности, установка матовых протекторов по выступающим конструкциям спортивного зала;

– установка защитных решеток из синтетической сетки на окна спортивного зала;

– замена наружной отделки на улучшенную штукатурку, с последующим выравниванием сухими фасадными смесями, окраской фасадными красками, цоколь – облицовка керамогранитными плитами;

– выполнение чердачной крыши в соответствии с требованиями СП РК 3.02-06-2013 «Крыши и кровли» с кровлей из металлочерепицы толщиной 0,7 мм, профилированного стального листа НС 40-750-0,7;

– выполнение по периметру здания бетонной отмостки шириной не менее 1000 мм;

– утепление наружных стен из пеноплекса толщиной 50 мм, 60 мм и чердачного перекрытия из плит минераловатных П-125 толщиной 60 мм, устройство армированного слоя стяжки из цементно-песчаного раствора толщиной 20 мм (согласно теплотехническому расчету);

– устройство пандуса для маломобильных групп населения и навеса над ним.

Предусмотрена закладка части проемов из кирпича ГОСТ530-2012 на растворе М50.

Материалом кровли принята металлочерепица толщиной 0,7 мм. Конструкция крыши – вальмовая. Уклон кровли соответствует требованиям СН РК 3.02-37-2013* «Крыши и кровли».

Шаг стропил - 1000 мм. Сечение стропил принято 50х180 (h) мм. Нижним концом стропила опираются на мауэрлат сечением 100х100 мм, верхним – стропильные ноги обоих скатов опираются на прогон сечением 100х150 мм, сопрягаются при помощи накладок.

Для крепления мауэрлата по периметру демонтировать существующие карнизные плиты, просверлить отверстия диаметром 16 мм с шагом 2,0 м, после установки в них анкера А2 отверстия зачеканить бетоном В7,5, выполнить наращивание кирпичной кладкой парапета.

Деревянные элементы крыши запроектированы из пиломатериалов хвойных пород влажностью не более 20%.

Все деревянные конструкции покрыть антисептиками и антиперенами глубокой пропитки, изолируются двумя слоями толя. Огнезащиту производить поверхностной двукратной обработкой древесины аммонийными солями.

Водосток – наружный, организованный. Предусмотрены защитное ограждение по периметру кровли, снегоуловители.

В соответствии с рекомендациями ТОО «ТОО «Ұлан-теория» (свидетельство об аккредитации № 00121 от 22.05.2019 г.; эксперт Алимбаев Б., аттестат эксперта № KZ87VJE00026858 от 30.05.2012 г.) для обеспечения сейсмостойкости здания блок Лит.А в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017* предусмотрены следующие мероприятия:

Блок Лит. А

– усиление существующих фундаментов двухсторонними арматурными сетками из арматуры диаметром 12 AIII (А240) с шагом 150х150 мм в слоях бетона класса В15 толщиной 100 мм. Для усиления существующих фундаментов снять существующую штукатурку цоколя, отрыть траншеи с 2-х сторон фундамента глубиной до подошвы фундамента (отрытие фундаментов производится захватками), очистить боковые поверхности от грунта, забить ерши в шахматном порядке с шагом 600 мм. Сетки диаметром стержней 10 AIII (А240) установить с зазором 20 мм между сеткой и поверхностью фундамента. Усиление существующих фундаментов производить участками (захватками) длиной не более 2,0-5,0 м. Бетонирование фундамента выполнить из бетона класса В15. В местах стыка сетки устанавливать внахлест не менее чем на 150 мм;

– выполнение наружной гидроизоляции поверхностей фундаментов, находящихся в грунте битумом за два раза;

– выполнение металлической рамы в продолжение поперечных стен по оси «6» и установление дополнительной поперечной рамы между осями «7-9» из прокатных

швеллеров №27 по ГОСТ8240-97, заменяющие стены с шагом не более 9,0 м, обеспечение совместной работы с существующими стенами;

– усиление кирпичных стен здания с двух сторон арматурными сетками из арматурных стержней диаметром 5 мм класса Вр1 с размерами ячеек 150х150 мм в слоях высокопрочного цементно-песчаного раствора М150 толщиной 40 мм;

– выполнение накладного стального антисейсмического пояса в уровне перекрытий;

– выполнение по плитам перекрытия над лестничной клеткой монолитного железобетонного слоя толщиной 50 мм с армированием сеткой из арматурных стержней диаметром 5 мм класса Вр1 с размерами ячеек 150х150 мм;

– усиление перегородок с двух сторон арматурными сетками из арматурных стержней диаметром 5 мм класса Вр1 с размерами ячеек 150х150 мм в слоях высокопрочного цементно-песчаного раствора М150 толщиной 30 мм;

– выполнение усиления закладываемых проемов;

Блок Лит. А2

– выполнение монолитных железобетонных рам, заменяющие стены возле осей «14» и «В», которые обеспечивают решение стеновой конструктивной системы здания и образуют антисейсмический шов между блоком (Лит. А2 и блоком Лит.А1, Блоком Лит.А3 и блоком А4;

– выполнение отдельно стоящих фундаментов под стойки рам из бетона класса В15;

– выполнение крепления деревянных балок перекрытия к ригелю рам;

– выполнение по балкам перекрытия диагонального настила из досок;

– выполнение для уменьшения расстояния между осями поперечных стен рамы;

Блок Лит. А3

– усиление существующих фундаментов двухсторонними арматурными сетками из арматуры диаметром 12 AIII (А240) с шагом 150х150 мм в слоях бетона класса В15 толщиной 100 мм. Для усиления существующих фундаментов снять существующую штукатурку цоколя, отрыть траншеи с 2-х сторон фундамента глубиной до подошвы фундамента (отрытие фундаментов производится захватками), очистить боковые поверхности от грунта, забить ерши в шахматном порядке с шагом 600 мм. Сетки диаметром стержней 10 AIII (А240) установить с зазором 20 мм между сеткой и поверхностью фундамента. Усиление существующих фундаментов производить участками (захватками) длиной не более 2,0-5,0 м. Бетонирование фундамента выполнить из бетона класса В15. В местах стыка сетки устанавливать внахлест не менее чем на 150 мм;

– выполнение наружной гидроизоляции поверхностей фундаментов, находящихся в грунте битумом за два раза;

– выполнение крепления стены по оси «Б» к колонам блока Лит.А4 с шагом 1,2 м по высоте;

– установление рамы между осями «5-6»;

– усиление перегородок с двух сторон арматурными сетками из арматурных стержней диаметром 5 мм класса Вр1 с размерами ячеек 150х150 мм в слоях высокопрочного цементно-песчаного раствора М150 толщиной 30 мм;

– выполнение накладного стального антисейсмического пояса в уровне перекрытий;

Блок Лит. А4

– замена стеновой конструктивной системы на каркасную путем устройства железобетонных колонн и ферм, и перевода существующих несущих стен в самонесущие с креплением к устраиваемым колоннам с шагом 1,2 м по высоте;

– выполнение отдельно стоящих фундаментов под колонны из бетона класса В15;

– усиление существующих фундаментов двухсторонними арматурными сетками из арматуры диаметром 12 AIII (А240) с шагом 150х150 мм в слоях бетона класса В15 толщиной 100 мм. Для усиления существующих фундаментов снять существующую штукатурку цоколя, отрыть траншеи с 2-х сторон фундамента глубиной до подошвы фундамента (отрытие фундаментов производится захватками), очистить боковые

поверхности от грунта, забить ерши в шахматном порядке с шагом 600 мм. Сетки диаметром стержней 10 AIII (А240) установить с зазором 20 мм между сеткой и поверхностью фундамента. Усиление существующих фундаментов производить участками (захватками) длиной не более 2,0-5,0 м. Бетонирование фундамента выполнить из бетона класса В15. В местах стыка сетки устанавливать внахлест не менее чем на 150 мм;

– выполнение покрытия из фермовых стальных конструкций. Фермы покрытия опираются на колонны шарнирно, пролет стальных ферм – 12,0 м. Между стальными фермами устанавливаются системы вертикальных и горизонтальных связей, балки. Покрытие – профнастил оцинкованный по ГОСТ 24045-2010. По стальным фермам выполняется подвесной потолок из деревянного настила по металлическим балкам с подшивным потолком из металлического сайдинга с полимерным покрытием;

– усиление кирпичных стен здания по оси «А» с двух сторон арматурными сетками из арматурных стержней диаметром 5 мм класса Вр1 с размерами ячеек 150х150 мм в слоях высокопрочного цементно-песчаного раствора М150 толщиной 40 мм на высоту 2,35 м, угловых простенков на всю высоту стены.

Перечень работ, которые необходимо выполнить для капитального ремонта, выполнен в соответствии с материалами обследования, актом обследования и дефектным актом.

Антикоррозийные мероприятия

Подземные бетонные и железобетонные конструкции предусмотрено выполнить из бетона на шлакопортландцементе по водонепроницаемости W4.

Защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой толщиной защитного слоя.

Все деревянные элементы, включая обрешетку, должны быть подвергнуты поверхностной защите составом комплексного действия ТХЭФ (трихлорэтилфосфат 40%, четыреххлористый углерод 60%).

Степень очистки поверхности металлических конструкций от окислов по ГОСТ 9.402-80 - вторая. Окраска элементов производится двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76, толщиной 40 мкм по двум слоям грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Внешний вид лакокрасочных покрытий должен соответствовать показателям класса по ГОСТ 9.032.74.

Антисейсмические мероприятия

Для обеспечения сейсмобезопасности здания в рабочем проекте предусматриваются следующие антисейсмические мероприятия, соответствующие требованиям СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

Согласно заключения выданного ТОО «Ұлан-теория» проектом предусматриваются следующие мероприятия:

ленточные фундаменты здания, выполненные из бутовой кладки (блок А, А3, А4), усиливаются вертикальными сетками в слое высокопрочной штукатурки;

расстояние между осями сквозных поперечных стен более 9 м установлены металлические рамы, связанные с продольными стенами;

кирпичные стены здания (блок А, А4) усилены с двух сторон арматурными сетками в слоях высокопрочного цементно-песчаного раствора толщиной 40 мм;

перегородки усилены с двух сторон арматурными сетками в слоях высокопрочного цементно-песчаного раствора толщиной 30 мм;

выполнена каркасная конструктивная система здания блок Лит.А4;

выполнена замена конструкций крыши и кровли.

Тепловые камеры

С учетом монтажных схем узлов трубопроводов разработана тепловая камера УТ-1,2,3 с внутренними размерами 2,25х2,4х2,1(h) м. Заглубление перекрытий от уровня поверхности земли – 300 мм. Тепловая камера предусмотрена в сборно-монолитном исполнении, со съемным перекрытием, допускающим проведение ремонтно-восстановительных и профилактических работ. Для спуска и обслуживания узлов

трубопроводов предусмотрены люки-лазы в сборных железобетонных конструкциях, применяемых для колодцев водопроводных по серии 3.900.1-14 вып.1. Люки – чугунные по ГОСТ 3634-99. Днище и стены предусматриваются монолитными железобетонными толщиной 300 и 200 мм соответственно. Материал бетонных монолитных конструкций – бетон класса В15 на шлакопортландцементе, марки по водонепроницаемости W4. Армируется камера сетками из арматуры класса AI диаметром 8 мм с шагом стержней 200х200 мм с дополнительным усилением Г-образными сетками угловых сопряжений стен и днища. Перекрытие тепловых камер предусмотрено съемным из сборных железобетонных плит по серии 3.006.1-8.2

По наружным стеновым поверхностям тепловой камеры предусмотрена окрасочная гидроизоляция из двух слоев асфальтовой мастики. По перекрытию выполняется гидроизоляция из двух слоев гидроизола. Подготовка – бетонная толщиной 100 мм.

Фундамент под КНС

Под фундаментом располагается ИГЭ-3 – галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 25%. Фундамент предусмотрен монолитный железобетонный плитный, круглой формы в плане диаметром 2,4 м, высотой 0,5 (h) м. Фундамент армируется сеткой из арматуры класса AIII диаметром 12 мм. Бетон класса В15 на шлакопортландцементе, марок по водонепроницаемости W4, морозостойкости F50. Под плитой предусмотрено выполнение щебеночной подготовки толщиной 100 мм с проливкой битумом. Для крепления корпуса КНС к фундаменту предусматриваются анкерные фундаментные болты (комплектация от производителя).

На уровне верха люка выполняется монолитная железобетонная плита толщиной 300 мм габаритом 3,6х3,6 м. Плита армируется сеткой из арматуры класса AIII диаметром 12 мм. Бетон класса В15 на шлакопортландцементе, марок по водонепроницаемости W4, морозостойкости F50. Под плитой предусмотрено выполнение щебеночной подготовки толщиной 100 мм с проливкой битумом.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Водоснабжение и канализация

Холодная вода В1 – 26,01 м^3/сут; 6,79 м^3/час; 3,60 л/сек;

Канализация К1 - 35,61 м^3/сут; 6,79 м^3/час; 4,06 л/сек.

Наружные сети водопровода

Согласно технических условий № 307 от 04.10. 2019 г., выданных ГКП «Тараз-су», водоснабжение объекта предусматривается от существующей городской сети водопровода.

Система водопровода принята объединенная хозяйственно-питьевая-противопожарная, по существующей схеме, врезка производится в существующем демонтируемом колодце (для увеличение размера).

Для учета расхода питьевой воды в колодце № 3 предусматривается установка водомерного узла в комплекте: водомер диаметром 25 мм модели «Cyble RF» с радиомодулем, фильтр сетчатый, запорная арматура, манометр с трехходовым краном, спускная арматура.

Наружное пожаротушение предусматривается от проектируемых пожарных гидрантов. Расход воды на наружное пожаротушение составляет - 15 л/с.

В местах установки пожарных гидрантов согласно ГОСТ 12.4.009-83 предусматривается установка флуоресцентных указателей.

Водопроводная сеть запроектирована по существующей схеме и принята из полиэтиленовых трубопроводов для водоснабжения PE100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001 «питьевая» диаметрами 110х6,6 мм.

Ввод водопровода в здание предусматривается стальной электросварной трубой по ГОСТ 10704-91 диаметром 63,5х3,5 мм (блок А), в «весьма усиленной» изоляции.

Глубина заложения трубопроводов принята с учетом глубины промерзания грунта.

Переход с полиэтиленовых труб на стальные осуществляется при помощи

разъемного соединения - универсальная обжимная фланцевая муфта.

Запорно-регулирующая арматура принята чугунными задвижками диаметрами 50…100 мм, чугунными вентилями диаметрами 25 мм (спускники).

На сетях системы водоснабжения для размещение в них запорной арматуры, фасонных частей и пожарных гидрантов предусматривается устройство водопроводных колодцев диаметрами 1500…2000 мм из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

В местах пересечения стенки колодца полиэтиленовыми трубами, устанавливаются футляры из труб ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001 диаметрами 110х10,0…160х9,5 мм, длиной 200 мм.

При пересечении с автодорогами и другими сетями предусматривается устройства футляров из труб ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001 диаметрами 160х9,5…315х18,7 мм. Зазор между футляром и трубопроводом заделываются водонепроницаемым эластичным материалом.

Железобетонные конструкции водопроводных колодцев выполняются на портландцементе с примесями шлакопортландцемента по ГОСТ 10178-85 (по ТПР 901-09-11.84).

Монтаж узлов в колодце производится одновременно с прокладкой трубопроводов.

При засыпке трубопроводов над верхом трубы необходимо устройство защитного слоя из мягкого грунта толщиной не менее 300 мм.

Гидроизоляция бетонных и железобетонных конструкций предусматривается окрасочная из горячего битума, за два раза, толщиной 5 мм по огрунтовке.

Водопроводные сети подлежат гидравлическому испытанию, подвергаются промывке и дезинфекции.

Наружная сеть канализации

Проектом предусматривается проектирование самотечно-напорной сети канализации от школы до точки подключения к городскому коллектору.

Согласно требованиям ТУ № 307 от 04.10. 2019 г., выданных ГКП «Тараз-су», канализационные стоки от школы и столовой отводятся по внутриплощадочной сети в существующий городской канализационный коллектор диаметром 150 мм.

Отвод сточных вод от столовой перед поступлением в сеть наружной канализации подвергается очистке в колодце-жироуловителе.

Самотечная сеть канализации до КНС проектируется из полиэтиленовых безнапорных гофрированных для наружных сетей канализации труб ID150 SN8 PE по ГОСТ Р 54475-2011 диаметрами 150 мм с раструбом.

Для перекачки сточных вод предусматривается устройства канализационно- насосной станции (КНС), оборудованной погружными насосами с режущим механизмом производительностью 7,0 м^3/час, напором 6 м, мощностью электродвигателя 0,75 кВт, с насосами ТС50 (1 – рабочий плюс 1 - резервный).

Напорная канализационная сеть после КНС, выполняется из полиэтиленовых напорных труб PE100 SDR41 по ГОСТ 18599-2001 «техническая» диаметрами 110х2,7 мм.

Колодцы на сети приняты из сборных железобетонных элементов диаметрами 1000 мм по ТПР 902-09.22.84, ГОСТ 8020-90.

Также проектом предусмотрена перекладка существующих сетей водопровода и канализации, проходящих под зданием школы.

Гидроизоляция дна и стенки колодцев производится горячим битумом за 2 раза.

Для горловины колодцев, расположенных вне проезжей части, чугунные люки приняты легкими типа "Л".

Основание под полиэтиленовые трубопроводы предусмотрены из естественного уплотненного грунта с подсыпкой песчаной подготовки толщиной 10 см.

При обратной засыпке траншей с полиэтиленовыми трубопроводами над верхом труб необходимо устройство защитного слоя толщиной 30 см из мягкого местного грунта. При этом применение ручных, механических трамбовок не допускается.

Жесткая заделка труб не допускается, в швы между сборными кольцами закладываются стальные соединительные элементы. Количество закладных элементов предусматривается согласно расчетной сейсмичности площадки строительства.

На сопряжении нижнего кольца и днища устраивается обойма из монолитного бетона класса В12,5 по ГОСТ 26833-85.

Монтаж стыковых соединений предусмотрен на гибких резиновых уплотнительных кольцах.

Система наружных сетей водопровода и канализации подлежит гидравлическому испытанию на плотность определением утечки воды из трубопроводов и колодцев.

Основные технические показатели:

Холодная вода В1 – 26,01 м^3/сут; 6,79 м^3/час; 3,60 л/сек;

Канализация К1 - 35,61 м^3/сут; 6,79 м^3/час; 4,06 л/сек.

Внутренние системы водоснабжения и канализации

Холодная вода В1 – 26,01 м^3/сут; 6,79 м^3/час; 3,60 л/сек;

Канализация К1 - 35,61 м^3/сут; 6,79 м^3/час; 4,06 л/сек.

Водопровод

Водоснабжение здания предусматривается от ремонтируемых наружных сетей водопровода.

Ввод водопровода в здание школы предусмотрен из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 63,5х3,5 мм в «весьма усиленной» изоляции в существующем полупроходном канале (в осях «16-18», «С-Р» блока А).

Для поддержания требуемого расчетного напора во внутренней сети водоснабжения предусмотрена насосная установка в комплекте, состоящем из трех насосов (2 - рабочих плюс 1 - резервный) производительностью 6,79 м^3/час, напором 14 м, с частотным регулированием на каждом насосе, напорного и всасывающего коллекторов, шкафа управления, обратных клапанов, запорно-регулирующей арматуры с защитой от сухого хода, напорного мембранного бака, гибких вставок.

Магистральные трубопроводы, проложенные под потолком первого этажа, а также подводки к стоякам предусматривается из стальных водогазопроводных обыкновенных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* с диаметрами 25х3,2…50х3,5 мм.

Стояки и подводки к приборам предусматриваются из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 по СТ РК ИСО 4427-2004 «питьевая» с диаметрами 20х2,0…32х3,0 мм.

В качестве запорно-регулирующей арматуры установлены чугунные задвижки диаметрами 50…100 мм и чугунные вентили 20…32 мм.

Подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто над полом и по стенам, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре.

Трубопроводы, кроме подводок к санитарно-техническим приборам, подлежат тепловой трубчатой изоляции типа «K-flex» с толщиной 9 мм, для предотвращения образования конденсата.

Антикоррозийное покрытие стальных труб - краской БТ-177 по ГОСТ 5631-79 за 2 раза по грунтовке ГФ-021.

Пожаротушение

Расход на внутреннее пожаротушение составляет – 2,5 л/сек в одну струю.

Внутреннее пожаротушение предусматривается от пожарных кранов, установленных на высоте 1,35 м над полом помещения.

Пожарные краны предусматривается диаметрами 50 мм, длиной пожарного рукава 20 м и диаметром спрыска наконечника пожарного ствола 16 мм и размещаются в шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленные для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия.

В каждом шкафу, дополнительно предусматривается установка 2-х порошковых ручных огнетушителей.

При пересечении трубопроводами стен, перегородок и перекрытий предусмотрено устройство стальных гильз.

Система холодного водоснабжения подлежит испытанию, промывке и дезинфекции.

Горячее водоснабжение

Внутренняя система горячего водоснабжения согласно ТУ № 08-20 от 03.02.2020 года и письма-подтверждения № 609-05 от 24.04.2020 года, выданных ГКП «Таразтрансэнерго» предусматривается открытым водоразбором от узла управления.

Разводящие трубопроводы системы горячего водоснабжения предусматриваются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* диаметрами 20х2,8…25х3,2 мм, стояки и подводки к приборам предусматриваются из напорных армированных полипропиленовых трубопроводов PP-R SDR11 PN10 по ГОСТ Р 52134-2010 «питьевая» диаметрами 20х1,9…32х2,9 мм.

Подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто над полом и по стенам, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре.

В качестве запорно-регулирующей арматуры установлены чугунные вентили 20…32 мм.

Трубопроводы, кроме подводок к санитарно-техническим приборам, подлежат тепловой трубчатой изоляции типа «K-flex» с толщиной 9 мм, для предотвращения образования конденсата.

Антикоррозийное покрытие стальных труб - краской БТ-177 по ГОСТ 5631-79 за 2 раза по грунтовке ГФ-021.

При пересечении трубопроводами стен, перегородок и перекрытий предусмотрено устройство стальных гильз.

Система горячего водоснабжения подлежит испытанию, промывке и дезинфекции.

Канализация

Внутренняя система канализации производственных (от столовой) и хозяйственно-бытовых сточных вод раздельная, производится с самостоятельными выпусками во внутриплощадочную сеть канализации.

Горизонтальные отводы канализации от всех производственных помещений имеют устройства для прочистки труб.

Производственное оборудование и моечные ванны присоединяются к канализационной сети с воздушным разрывом 20 мм от верха приемной воронки.

Все приемники стоков внутренней канализации имеют гидравлические затворы (сифоны).

На выпуске производственной канализации из кухни столовой предусмотрено устройства колодца - масложироуловителя.

Внутренняя сеть канализации, а также сети в техподполье и выпуски, запроектированы из канализационных поливинилхлоридных труб по ГОСТ 22689.1-89 «техническая» диаметрами 50х3,0…110х3,5 мм.

Санитарно-технические приборы подключаются к сети над полом, подсоединение стояков к магистрали произведено под потолком технического подполья.

Для ликвидации засоров на сети предусмотрено устройство ревизий и прочисток. Устройство прочистки на стояках предусмотрены через этаж. Для обеспечения доступа к ревизиям предусмотрены люки с дверцами.

Вентиляция сети осуществляется через стояки канализации, выведенные над кровлей на 0,5 м.

Стояки, выведенные на чердак и выше кровли утепляются матами теплоизоляционными «ISOVER , KIM-AL» толщиной 60 мм .

Места прохода стояков через перекрытия заделываются цементным раствором толщиной 2-3 см, перед заделкой стояка раствором, трубы обертываются рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

Монтаж стыковых соединений предусмотрен на гибких резиновых уплотнительных кольцах.

После монтажа сети производится гидравлическое испытание на плотность определением утечки воды из трубопроводов.

Основные технические показатели:

Холодная вода В1 – 26,01 м^3/сут; 6,79 м^3/час; 3,60 л/сек;

Канализация К1 - 35,61 м^3/сут; 6,79 м^3/час; 4,06 л/сек.

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Расход тепла составляет - 0,571724 МВт.

Протяженность теплотрассы – 0,321 км.

Источник теплоснабжения – существующие городские тепловые сети.

Система теплоснабжения – двухтрубная, температура теплоносителя в тепловой сети 110-70 °С.

Трубопроводы тепловых сетей приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, группы В, термообработанные, категории 4б, диаметрами 38х2,2…89х3,5 мм.

Запорная арматура – стальные шаровые краны диаметрами 32…80 мм (для тепловых сетей), стальные шаровые краны диаметрами 252 мм для спуска воды установлены в тепловой камере.

Спуск воды из трубопроводов осуществляется в низших точках водяных тепловых сетей, отдельно из каждой трубы с разрывом струи в дренажный колодец самотеком.

Трубопроводы тепловых сетей прокладываются в непроходных лотковых железобетонных каналах типа КЛ по серии 3.006.1-2.87 и изолируются матами из стеклянного штапельного волокна типа URSA М-25ф. Толщина основного слоя изоляции 50…60 мм.

Антикоррозийное покрытие трубопроводов - органосиликатное ОС-51-03 в 4 слоя с отвердителем естественной сушки поТУ84-725-83.

Глубина заложения подземной тепловой сети – от 1,01 до 1,95 м.

Основание под каналы – бетонная подготовка толщиной 100 мм.

Для наружных поверхностей непроходных каналов предусматривается обмазочная битумная гидроизоляция.

Для перекрытий каналов и наружной поверхности камеры выполняется оклеечная гидроизоляция.

Для передачи веса трубопроводов и правильного распределения тепловых удлинений устанавливаются неподвижные и скользящие опоры, по серии 4.903-10, выпуск 1-7.

Линейные тепловые удлинения компенсируются за счет углов поворота трассы и П-образных компенсаторов.

В местах примыкания каналов к камерам и к углам поворота устанавливаются деформационные швы.

Тепловые сети подлежат гидравлическому испытанию на прочность и плотность давлением, равным 1,25 рабочего, но не менее 16 кгс/см^2 и промывке, сети горячего водоснабжение промывке и дезинфекции.

Проектные решения по теплоснабжению обеспечивают необходимое количество тепла и нормальные условия эксплуатации систем.

Основные технические показатели:

Расход тепла составляет - 0,571724 МВт;

Протяженность теплотрассы – 0,321 км;

Протяженность трубопроводов - 0,680 км.

Отопление и вентиляция /Школа/

Расход тепла составляет – 456247 Вт, в том числе:

на отопление – 282263 Вт; на ГВС – 173984 Вт.

Теплоснабжение объекта осуществляется от ремонтируемых наружных тепловых сетей с параметрами теплоносителя 110-70°С.

Снижения температуры теплоносителя до нужных параметров производится автоматизированным узлом управления, расположенной в помещении теплового пункта.

Система отопления для блока А - однотрубная с верхней разводкой, для блоков А1-А4 принята двухтрубная с нижней разводкой.

Магистральные трубопроводы прокладываются над окнами четвертого этажа (подающий трубопровод блока А), обратный - по полу первого этажа, и в подпольных каналах (существующих), в местах пересечения с дверными проемами.

В качестве нагревательных приборов приняты - чугунные радиаторы МС-90 по ГОСТ 8690-94.

Отопительные приборы в рекреации младших классов (блок А, оси 1 - 16) и в спортивном зале укрываются съемными защитными экранами.

Регулирование теплоотдачи отопительных приборов производится терморегуляторами, установленными на подводках к отопительным приборам.

Воздухоудаление из системы производится установленными в верхних точках радиаторов воздухоспускными кранами типа СТД-7073 и с помощью горизонтальных воздухоотводчиков, установленных в верхних точках системы.

Трубопроводы системы отопления приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 76х3,5…89х3,5 мм и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* диаметрами 10х2,0…50х3,5 мм.

На основных ветках от разводящих трубопроводов, на подающих и обратных стояках, в качестве запорно-регулирующей арматуры устанавливаются шаровые краны диаметрами 20…50 мм, в качестве спускников установлены шаровые краны диаметрами 15 мм.

В однотрубной системе на стояках устанавливается запорно-регулирующая арматура, шаровые краны диаметрами 15…20 мм и тройники с пробкой для спуска воды.

Трубопроводы прокладываемые по подвалу и в подпольных каналах, изолируются фольгированными матами из стекловолокна "URSA" М-25ф, толщиной 30…60 мм.

Антикоррозийное покрытие комбинированное - краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021.

Неизолируемые трубопроводы и отопительные приборы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

При пересечении трубопроводами стен, перегородок и перекрытий предусмотрено устройство стальных гильз.

Система отопления испытывается пробным давлением равным 1,5 рабочего, но не менее 4,0 кгс/см^2 для подающих и обратных трубопроводов, промывке и дезинфекции.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение, согласно ТУ № 08-20 от 03.02.2020 года и письма-подтверждения № 609-05 от 24.04.2020 года, выданных ГКП «Таразтрансэнерго», предусматривается открытым водоразбором от узла управления.

Узлы управления (№1 и №2) системы отопления предусмотрены автоматизированными, с установкой регулятора температуры прямого действия, клапана регулирующего давления диаметром 25…32 мм, электронного теплового счетчика диаметром 40…50 мм, циркуляционных насосов смешения производительностью 2,0…8,0 м^3/час, напором 5,0…12,0 м, мощностью электродвигателя 0,40…1,60 кВт, регулирующим клапаном системы ГВС диаметром 20 мм, грязевиками диаметрами 50…80 мм, стальными и чугунными шаровыми кранами диаметрами 20…80 мм, термометрами, манометрами, спускной арматурой.

Трубопроводы узлов управления приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 38х2,2…89х3,5 мм и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* диаметрами 20х2,8…32х3,2 мм.

Трубопроводы узла управления изолируются фольгированными матами из стекловолокна "URSA" М-25ф толщиной 30 мм.

Антикоррозийное покрытие комбинированное - краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021.

Вентиляция

Вентиляция учебных помещений и кабинетов остается существующей, через каналы в кирпичных стенах, через окна и двери и за счет инфильтрации.

Существующие вентиляционные каналы классных помещений подлежат прочистке с

установкой новых вентиляционных решеток и восстановлению оголовков в чердачном пространстве. Воздух из чердачного пространства удаляется двумя восстановленными вентиляционными шахтами (раздел АС).

Устанавливаемые новые окна предусмотрены для естественного проветривания (фрамуги с верхним открыванием).

Из санузлов блока А предусмотрена механическая вентиляция системой В1 с установкой канального вентилятора производительностью 1519 м^3/час, мощностью электродвигателя 1,45 кВт.

От лабораторного шкафа в кабинете химии предусмотрена новая вытяжная система В2 (взамен существующего неработающего), с установкой канального вентилятора производительностью 900 м^3/час, мощностью электродвигателя 0,30 кВт.

Удаление воздуха из помещений раздевальных, душевых и санузлов при спортивном зале осуществляется системой В3 (существующая система - отсутствует), с установкой канального вентилятора производительностью 300 м^3/час, мощностью электродвигателя 0,30 кВт.

Из помещений столовой и кухни со всеми вспомогательными помещениями воздух удаляется механической системой В4 с установкой канального вентилятора производительностью 4864 м^3/час, мощностью электродвигателя 1,80 кВт (существующая система вентиляции кухни демонтируется).

Над модулированным оборудованием кухни предусмотрена установка местных отсосов в виде стальных зонтов.

Из санузла в зоне столовой, предусмотрена система с естественной вытяжкой ВЕ1 с помощью приставных воздуховодов.

Вентиляция теплового пункта блока А - через существующий продух 300х300 мм в наружной стене, вентиляция теплового пункта блока А2 - через окно с фрамугой над дверью.

Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80* с размерами 100х200…700х500 мм толщиной стали 0,5…0,7 мм.

Воздуховоды, проходящие снаружи здания и по чердаку, подлежат изоляции фольгированными матами из стеклянного штапельного волокна «URSA» 25Мф, толщиной 50 мм.

Основные технические показатели:

Расход тепла составляет – 456247 Вт.

Электротехнические решения

В электротехнической части проекта предусмотрено:

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

Демонтажные работы предусмотрены согласно дефектному акту.

Внутриплощадочные сети электроснабжения

Раздел - технически несложный II (нормального) уровня ответственности.

Электроснабжение школы предусмотрено от РУ-0,4 кВ существующей трансформаторной подстанции типа ТП-160/10/0,4 кВ № 79 ф.514 РП-5 на основании технических условий на электроснабжение № 410-27-14 от 12.05.2014 г. и письма № 285/27 от 04.03.2020 г. о продлении срока действия технических условий до 31.12.2020 г., выданными ТОО «ЖЭС». В качестве резервного источника питания предусмотрена установка дизельной электростанции мощностью 120 кВт.

Подключение зданий на объекте выполнено к РУ-0,4 кВ ТП-160/10/0,4 кВ №79 кабельными линиями марки АВБбШв-1 кВ расчетных сечений, проложенных в траншее на глубине 0,7-0,8 м от планировочной отметки земли под засыпку грунтом. Подключение потребителей второй категории выполняется двумя кабелями, подключенными к общему аппарату. Протяженность проектируемых силовых кабельных линий составляет 0,8 км. Кабельная линия 0,4 кВ на всем протяжении защищена от механических повреждений сигнальной лентой. При прохождении кабельной линии под проездами прокладка кабелей

выполнена в полиэтиленовых трубах диаметром 110 мм.

Согласно техническим условиям предусмотрено:

- в РУ-0,4 кВ ТП-79 установлена панель ЩО70 с вводным рубильником РПБ-400 в комплекте с предохранителями ПН-2 на 400А, замена ошиновки от вводного рубильника до камеры силового трансформатора расчетного сечения;
- в РУ-0,4 кВ установка рубильника РПС-2 в комплекте с предохранителями ПН-2 на 160 А для точки подключения.

Наружное освещение

Проектом предусмотрена сеть наружного освещения территории школы светильниками со светодиодными лампами типа ЕТ-50 мощностью 56 Вт, установленными на металлических опорах типа ОТЗ-7,0-2,0 высотой 7 м. Сеть питания наружного освещения предусмотрена кабелем марки АВБбШв-0,66 кВ расчетного сечения, протяженностью 0,527 км, проложенными в траншее на глубине 0,7-0,8 м от планировочной отметки земли под засыпку грунтом. Кабельная линия наружного освещения на всем протяжении защищена от механических повреждений сигнальной лентой. При прохождении кабельной линии под проездами прокладка кабелей выполнена в полиэтиленовых трубах диаметром 110 мм.

Управление наружным освещением предусмотрено от ящика ЯУО с фотоблоком, установленного в здании школы. Учет электроэнергии предусмотрен электронным счетчиком типа DTZ 1513 Aspan-Energy.

Проектом предусмотрен демонтаж существующих опор наружного освещения.

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 с СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные учреждения», с СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования».

Для ввода, распределения и учета электроэнергии школы предусмотрено вводно-распределительное устройство типа ВРУ1-12-10 на лестничной клетке, для кухни – ВРУ1-29-63, установленный в помещении охраны.

Для распределения электроэнергии используются запирающиеся модульные боксы типа ЩРВ встраиваемого исполнения, укомплектованные автоматическими выключателями на вводах и в группах. Для защиты розеточных групп предусмотрены дифавтоматы типа IEK АД-12 и УЗО с дифференциальным током 30 мА.

Предусмотрено автоматическое отключение вентсистем при пожаре путем подачи сигнала от релейного блока прибора пожарной сигнализации на магнитный пускатель, питающий приборы вентиляции.

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 с СН РК 2.04-01-2011 «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 типа AOT.OPL 2x36 с люминесцентными лампами 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 ASM/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 ЛПО46- 236 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 щитков 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.

Распределительные линии выполняются кабелями марки ВВГнг-0,66 кВ, проложенными в полу в полиэтиленовых трубах, по стоякам в жестких поливинилхлоридных трубах, по стенам в поливинилхлоридных гофрированных трубах, не поддерживающих и не распространяющих горение. Групповые сети выполняются кабелями марки ВВГ, проложенными по стенам под штукатуркой в гофротрубах, в пределах зрительного зала и компьютерного класса - в стальных трубах. Прокладка кабеля через стены осуществляется в стальных трубах.

Для защиты от поражения электрическим током все групповые сети предусмотрены с дополнительным защитным проводником PE, который используется для заземления корпусов светильников. Все групповые осветительные сети защищены автоматическими выключателями с тепловыми и электромагнитными расцепителями. Для защиты групповых линий, питающих розетки, в осветительном щитке предусмотрена установка дифференциальных автоматов типа IEK АД-12.

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

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.

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.

Молниезащита

Молниезащита предусмотрена III типа согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство

молниезащиты зданий и сооружений».

В качестве молниеприемника используется металлическая кровля. В качестве молниеотвода используется соединение кровли с металлической арматурой здания.

Основные технические показатели

Категория надежности электроснабжения	-	II.
Напряжение сети	-	380/220 В.
Установленная мощность электроприемников ВРУ1	-	61,2 кВт.
Расчетная мощность	-	55,0 кВт.
Установленная мощность электроприемников ВРУ2	-	76,0 кВт.
Расчетная мощность	-	65,0 кВт.
ДЭС мощностью 120 кВт	-	1 комплект.
Протяженность КЛ-0,4 кВ	-	0,8 км.
Протяженность ВЛ-0,4 кВ (наружное освещение)	-	0,527 км.

Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация

Автоматической пожарной сигнализацией защищены все помещения согласно СН РК 2.02-02-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» и СП РК 2.02-104-2014 «Оборудование зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Пожарная сигнализация здания школы разработана на базе пульта контроля и управления типа С2000. Пульт осуществляет прием извещателей от ППКОП Сигнал-20П, а также управление релейным блоком типа С2000-СП-1. Приборы установлены в помещении поста охраны. Извещатели тепловые типа ИП101-1А-А1, в помещении горячего цеха тепловые извещатели типа ИП103-5/1С-А3 НР и дымовые типа ИП-212-45 предусмотрено установить на потолках охраняемых помещений. Ручные извещатели типа ИПР-3СУ устанавливаются у выходов, на путях эвакуации на высоте от пола 1,5 м.

Сеть пожарной сигнализации выполнена проводом марки КСПВ-1х2х0,5 в кабель-канале и в ПВХ трубах.

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.

Для оповещения о пожаре проектом предусмотрена громкоговорящая связь.

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

В качестве управляющих станций предусмотрен прибор управления «БАС-4». Для светозвукового оповещения о пожаре предусмотрена установка светозвуковых оповещателей «Люкс-12», сирена со светодиодной индикацией Бия-С2.

Управление системой оповещения осуществляется автоматически от систем пожарной сигнализации с отправкой в указанную зону спецтекстов. Для передачи информации используются предварительно записанные сообщения. В случае нештатных ситуаций диспетчер может руководить эвакуацией с помощью микрофона.

Подключение речевых извещателей выполнено проводом марки КПКВнг-FRLS 1х2х1,0 в кабельном канале. Шлейфы световых оповещателей выполнены проводами марки ПВС-3х0,75 в кабельных каналах.

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.

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 блоков здания школы 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.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Капитальный ремонт с сейсмоусилением здания средней школы № 31 в г.Тараз» выполнен ТОО «Экологический центр проектирования» (ГЛ № 01769Р от 29.07.2015 г).

Проектируемый объект расположен в восточной части города Тараз, в районе массива Тонкуруш.

Проектом предусматривается: замена крыши и кровли в блоках (литерах А, А1, А2, А3, А4), оконных и дверных блоков, полы на новые, производство капитального ремонта внутренней системы отопления и наружных тепловых сетей, системы водоснабжение и канализации, замена проводки внутреннего электроосвещения, осветительных приборов и наружного освещения.

Воздействие на атмосферный воздух. Основными источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства будут являться: погрузочно-разгрузочные, сварочные, покрасочные работы, сварка полиэтиленовых труб, а также работа строительных машин и спецтехники. На период строительства выявлены 19 источников загрязнения атмосферного воздуха, из них 3-организованных, 16-неорганизованных. Строительные работы носят кратковременный характер и санитарными правилами не классифицируются, и санитарно-защитная зона для них не устанавливается. В соответствии со статьей 40 Экологического кодекса Республики Казахстан, виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.

Расчет выполнен на программном комплексе «ЭРА» V 2.0.». Необходимость расчета рассеивания определена согласно п.5.21 «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий».

Результаты расчетов приземных концентраций на период строительства показывают, что во время штатной работы оборудования при одновременной работе всех проектируемых источников, с учетом их не стационарности, зона максимальных концентраций формируется на территории проектируемых работ, то есть в пределах рабочей зоны. При этом отмечается, что превышение допустимых уровней приземных концентраций на границе участка не наблюдается.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по

предприятию на период строительства приведены в таблице № 3:

Таблица № 3

Код ЗВ	Наименование вещества	Выброс вещества	
		г/с	т/год
1	2	3	4
0123	Железо (II, III) оксиды	0,0227	0,0643939
0143	Марганец (IV) оксид	0,0024	0,006837657
0168	Олово диоксид	0,003092	0,0001113
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,005632	0,0002028
0301	Азота (IV) диоксид	1,4725583	0,1387916
0304	Азот (II) оксид	0,2376882	0,02241796
0328	Углерод	0,12419	0,012
0330	Сера диоксид	0,19613	0,018854
0337	Углерод оксид	1,281017	0,1233712
0342	Фтористые газообразные соединения	0,0000417	0,0000756
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0001833	0,00033592
0616	Диметилбензол	0,3125	0,207434
0621	Метилбензол	0,465	0,01355
0703	Бенз/а/пирен	0,000002311	0,00000022
1210	Бутилацетат	0,09	0,00262
1325	Формальдегид	0,026655625	0,0024
1401	Пропан-2-он	0,195	0,00568
1555	Уксусная кислота	0,0001625	0,0000048
2752	Уайт-спирит	0,0938	0,197547
2754	Углеводороды предельные С12-19	0,64699	0,068
2902	Взвешенные частицы	0,09	0,027557
2907	Пыль неорганическая: более 70% двуокись кремния	0,86	1,51
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1,2013283	2,419304
2930	Пыль абразивная	0,004	0,000331
	В С Е Г О:	**7,331071236**	**4,841819957**

Источником теплоснабжения школы на период эксплуатации является существующие городские тепловые сети.

Воздействие на водные ресурсы. Питьевое и техническое водоснабжение на период строительства осуществляется привозной водой. Потребность в воде составляет: питьевого качества – 0,115222161 тыс. м^3/период строительства, технического качества – 0,3500344867 тыс.м^3/период строительства. При эксплуатации объекта система водоснабжения и канализации остаются неизменными.

В период строительства объекта воздействие на водные ресурсы оценивается как локальное, средней продолжительности, незначительное. Значимость воздействия – низкая.

Отходы производства и потребления. Ремонтные работы будут сопровождаться образованием отходов производства и потребления. Все отходы производства и потребления подлежат временному хранению в специально отведенных местах с последующим вывозом по договору в специализированные организации на переработку либо на захоронение.

Расчет количества отходов произведен согласно Приложение №16 к приказу

Министра МООС РК от 18 апреля 2008г. №100п, «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Объем образования и способы утилизации отходов производства и потребления приведен в таблице № 4:

Таблица № 4

Наименование отхода	Уровень Опасности	Образование т/год	Способ временного хранения отхода	Способ утилизации, обезвреживание отходов
На период строительства				
Тара из-под краски	янтарный AD070	0,0496	специальный ящик	передается спецпредприятиям
Ветошь промасленная	зеленый AD060	0,0608	специальный ящик	передается спецпредприятиям
Твердо-бытовые отходы	зеленый GO060	2,24	металлический контейнер	вывозятся на полигон ТБО
Огарки сварочных электродов	зеленый GA090	0,622	специальный ящик	передается спецпредприятиям
Обрезки полиэтиленовых труб	зеленый GH014	0,272	металлический контейнер	вывозятся на полигон ТБО

Количество прочих строительных отходов будет определено по факту образования.

Неблагоприятного воздействия на компоненты окружающей среды отходов производства и потребления в местах их образования, на этапах сбора, временного хранения и транспортировки не ожидается.

Все планируемые работы будут осуществляться на техногенно-освоенной территории существующего объекта, где компоненты окружающей природной среды подвержены антропогенным изменениям и существенного воздействия на них в ходе строительных работ не ожидается. Выявленные при разработке ОВОС факторы воздействия на окружающую среду носят допустимый характер. Намечаемая деятельность не приведет к уменьшению биологического разнообразия, к ухудшению жизненно важных свойств компонентов биосферы в зоне влияния намечаемой деятельности, не ухудшит качество жизни местного населения и не нанесет ущерб другим видам хозяйственной деятельности.

Строительные работы ведутся с максимальным сохранением существующего озеленения. Шум, образующийся в ходе строительных работ, носит временный, локальный характер и не превышает уровня, допустимого санитарными нормами. В целом, воздействие в период проведения строительных работ и при эксплуатации рассматриваемого объекта оценивается как допустимое.

6.5 Оценка на соответствие проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектом предусмотрен капитальный ремонт здания средней школы, для которой класс опасности по санитарной классификации не устанавливается, определение размера, границы санитарно-защитной зоны и санитарного разрыва не требуется. Санитарный разрыв (СР) для проектируемой канализационной насосной станции (КНС) производительностью до 0,2 тыс. м^3/сутки составляет 15 м, согласно таблице 1 приложения 3 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных Приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237, режим соблюдается. Санитарно-защитная полоса по обе

стороны от крайних линий проектируемого водопровода 6 м соблюдается согласно п. 78 СП № 209. Санитарно-защитная полоса канализационных сетей принята в соответствии с п. 79 СП № 209. Предусмотрена пневматическая промывка с последующей дезинфекцией водопроводных сетей с составлением акта промывки и дезинфекции объектов водоснабжения по форме. В пределах санитарно-защитной полосы проектируемого водопровода отсутствуют источники загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, выгребные ямы и другие). Предусмотрена дезинфекция тепловых сетей.

Предусмотрена замена ограждения, наружное искусственное освещение и асфальтобетонное покрытие на новое согласно п. 6, п. 9, п. 42 СП № 611.

Запроектированная внутренняя отделка помещений, в том числе: медицинского кабинета, столовой, не противоречит назначению помещений и требованиям санитарных правил. Уровни искусственной освещенности помещений, в том числе: кабинетах информатики, медицинском кабинете, соответствуют гигиеническим нормативам № 169, санитарным правилам № 38. Применяются строительные материалы для отделки помещений при наличии документов, подтверждающих безопасность и качество. Пол спортивного зала, учебных классов, рекреации - дощатый в соответствии с п.17 санитарных правил № 611. В медицинском кабинете оборудована раковина с подводкой холодной и горячей воды со смесителем для мытья рук при проведении медицинских процедур. Моечные ванны столовой присоединяются к внутренней сети водоотведения с воздушным разрывом 20 мм от верха приемной воронки, а также оборудуются гидравлическими затворами. При капитальном ремонте площади и наполняемость классов не изменяется и соответствует п. 70 приложения 2 к санитарным правилам № 611, а также площадь рабочих мест в кабинетах информатики соответствует норме согласно п. 17, п. 24 СП № 611, п.5, п.9 санитарных правил № 38.

Организация строительства включает в себя создание необходимых санитарно-бытовых условий для работников, в соответствии с требованиями санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МНЭ РК от 28.02.2015 года № 177.

6.6 Организация строительства

Раздел «Организация строительства» разработан на основании рабочих чертежей, в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений".

Расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам выполнены согласно СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Часть 1. Раздел «Область применения» пункт 4.17., СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Часть 1 П.5.8. и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Часть 2. Раздел 12 пункт 12.4 «Методы определения продолжительности строительства объектов, не имеющих прямых норм в СП РК».

Продолжительность строительства составляет 4,0 месяца, в том числе: подготовительный период - 0,5 месяца.

Начало работ запланировано с июня 2020 года (письмо КГУ «Средняя школа № 31 отдела образования акимата города Тараз» № 153 от 05.05.2020 года).

Распределение инвестиций по годам строительства:

На 2020 год - 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

Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан **от 14 ноября 2017 года № 249-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 2020.2.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2 квартала 2020 года, в связи с приказами Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан **№ 47-нк от 03.03.2020 г. и № 65-нк от 29.04.2020 г.** "Об утверждении Пособия по установлению предельной стоимости (лимиты) по строительству всех социальных и гражданско-жилищных объектов», вводящим в действие с 11 **мая 2020 года**.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2019, Изменения и дополнения Выпуск 18;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2019, с учетом изменений и дополнений выпуск 18;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2019, с учетом изменений и дополнений выпуск 18;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2020 год (Выпуск 1) (17 сборников);

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11- 2019. 2020 год;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2019. 2020 год;

СЦПГ РК 8.04-12-2019 «Сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом» 2020 год;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2020 год (Выпуск 1);

укрупненные сметные нормативы Республики 8.02-04-2018 «Сборники укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения» (16 сборников);

укрупненные сметные нормативы Республики Казахстан 8.02-03-2018 «Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ» (6 сборников);

укрупненные сметные нормативы Республики Казахстан 8.02-03-2018 «Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ»;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденное КГУ «Средняя школа № 31 отдела образования акимата города Тараз» от 30 апреля 2020 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, приказ КДС и ЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ, выполнен в установленном порядке на основании сравнения основного и альтернативного вариантов прайс-листов.

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 14 ноября 2017 года №249-нқ);

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

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нк);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015) с учетом изменений и дополнений выпуск 11;

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015) с учетом изменений и дополнений выпуск 11.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018, 2020 г.г., с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции, установленного согласно Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018-2022 годы протокол № 33 от 28 августа 2018 года.

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

Мониторинг цен в строительстве

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования, использованного в рабочем проекте «Капитальный ремонт с сейсмоусилением здания средней школы № 31 в г. Тараз» составляет 100%.

Основные экономические показатели

Таблица № 5

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
1	Сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018, 2020 гг., в том числе: СМР, оборудование, прочие из них: в текущих ценах 2018 года в текущих ценах 2020 года в прогнозный ценах 2021 года	млн. тенге	2021 год 823,643 656,131 20,314 147,198 - - 823,643	2018, 2020 г.г. 739,272 587,660 28,012 123,600 18,032 721,240 -
2	Продолжительность строительства	месяц	6,0	4,0

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям Департамента по Жамбылской области

филиала РГП «Госэкспертиза» по Южному региону в рабочий проект «Капитальный ремонт с сейсмоусилением здания средней школы № 31 в г. Тараз» внесены следующие изменения и дополнения:

Общая пояснительная записка и материалы обследования

(ВК-НВК)

1) ОПЗ, раздел 2 (НВК), откорректированы номер, дата выдачи ТУ на водоснабжение и канализацию согласно выложенному в портале;

2) в дефектные акты включены объемы демонтажных работ по наружным и внутренним сетям НВК-ВК.

(ОВ-ТС)

3) , раздел 3 (ТС) – откорректирован, номер, дата выдачи ТУ на теплоснабжение, согласно выложенному в портале;

4) ОПЗ, раздел 6 (ОВ) - температура наружного воздуха для расчетов систем теплоснабжения, откорректирована;

5) в разделы ОВ и ТС, включены – данные основных показателей по расходам тепла;

6) акт обследования - проставлен дата утверждения Заказчиком;

7) дефектные акты, включены объемы демонтажных работ по наружным и внутренним сетям (ТС-ОВ);

Генеральный план

8) откорректирована экспликация зданий и сооружений по ГОСТ 21.508-93 п.3.21;

9) указана граница территории с нанесением габаритных размеров согласно ГОСТ 21.508-93 п.5.1 в;

10) указаны размеры дорог по ГОСТ 21.508-93 п.9.2 а, б;

Технологические решения

11) указана дата согласования Задания на проектирование согласно СН РК 1.02-03-2011 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 03.12.2019 г.) п.5.4;

12) представлен лист «Общие данные». В угловых штампах проставлена маркировка «ТХ», нумерация листов рабочих чертежей марки ТХ приведена в соответствие с их количеством согласно СН РК 1.02-03-2011 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 03.12.2019 г.) п.5.10;

13) открыт вход в бойлерную по оси «Г» согласно МСН 4.02-02-2004 раздел 14.

Архитектурно-строительные решения

14) представлен теплотехнический расчёт ограждающих конструкций, выполненный на основании СН РК 2.04-21-2004;

15) откорректированы виды работ и объемы внутренней отделки по замечаниям;

16) откорректированы отметки по фундаментам с учетом материалов обследования существующих фундаментов, уточнены мероприятия по защите подземных конструкций от агрессивного воздействия грунтов СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»;

17) предусмотрена отмостка;

18) откорректированы объемы усиления стен двусторонними армированной высокопрочной штукатуркой;

19) предусмотрены мероприятия по усилению существующей кирпичной кладки стен накладными стальными перемычками при выполнении «встраиваемых» в конструкцию существующих фундаментов монолитных железобетонных столбчатых фундаментов.

Наружные сети водопровода и канализации (НВК)

20) общие указания, откорректированы согласно замечаниям;

21) план сети В1, указан диаметр ввода в п.1 (литер А), указаны привязочные размеры от сетей К1, указаны привязка вводов, предусмотрены футляры на пересечениях с сетью К1;

22) план сети К, выпуск с жироуловителем (К1-15), привязан к координационным осям здания, участки между выпусками от здания школы (К1-15…К1-2), указаны диаметр, длина, откорректированы номера колодцев;

23) профиль сетей, произведена расшифровка колонки грунтов, согласно отчета ИГИ, нанесены пересечения с кабелем;

24) схема сети, произведены корректировки согласно замечаниям;

25) схему водомерного узла, откорректирован с учетом пропуска пожарного расхода и строительство в сейсмических районах;

26) спецификация сети К1, принятый к установке КНС, указан производительность, тип (марка) насосов и другие технические характеристики, представлен прайс-лист по КНС;

27) спецификации оборудования и материалов откорректированы согласно замечаниям и исправлениям.

Водопровод и канализация (ВК)

28) общие указания, произведены корректировки согласно замечаниям;

29) пожарный стояк В1-1а, откорректирован место размещение;

30) лист ВК-8, пожарный стояк в ЛК пронумерован, в зоне столовой и спортзала предусмотрена установка пожарных кранов;

31) для стояков системы ГВС на 4-этажной части школы, предусмотрены

циркуляционные стояки Т4, предусмотрены меры по выпуску воздуха и по спуску воды из стояков Т3;

32) установка отключающей запорной арматуры, предусмотрена, у основания стояков систем В1, Т3 (Т4), на ответвлениях к секционным узлам, на ответвлениях от разводящих магистралей;

33) схемы систем В1, Т3 (Т4), произведены корректировки, согласно замечаниям к планам, устройство стояка Т4, установка запорной арматуры в необходимых местах и т.д.;

34) схемы систем К1, указаны номера, диаметры стояков, указаны уклоны, отметки диаметры труб сборных магистральных участков сети, предусмотрены устройство бетонных упор и другие необходимые мероприятии на выпусках, при строительстве в сейсмических районах;

35) спецификации оборудования и материалов откорректированы согласно замечаниям и исправлениям.

Наружные тепловые сети (ТС)

36) откорректировано место установки запорной арматуры на магистральном участке сети ТС в камере УТ1;

37) чертежи по камере УТ1, спуск воды из трубопроводов откорректирован согласно замечаниям;

38) спецификации откорректированы согласно замечаниям и исправленных чертежей;

39) из состава спецификации исключены объемы демонтажных работ по ТС, включены в дефектные акты.

Отопление и вентиляция (ОВ)

40) общие указания, откорректирован перечень нормативной документации, включены указания по подготовке воды для системы ГВС, по ограждению съемными решетками отопительных приборов в спортивном зале и рекреациях младших классов;

41) температура наружного воздуха - для расчетов систем теплоснабжения, откорректирована;

42) температура теплоносителя в системе отопления откорректирована;

43) план тепловых пунктов - узлы управления, указаны размеры узла, ссылка на лист узла управления, распределительной гребенки;

44) схемы систем отопления, указано направление уклонов труб отметки прокладки труб с учетом уклонов;

45) схема узла управления, предоставлено письмо № 609-05 от 24.04.2020 г. ГКП «Таразтрансэнерго» об открытом водоразборе горячей воды для системы ГВС;

46) установка подмешивающих насосов, предусмотрена резервная установка, схема сброса сливных вод из приямков теплового пункта откорректирована;

47) условное обозначение обратного клапана откорректировано;

48) спецификации оборудования и материалов откорректированы согласно вышеуказанным замечаниям и исправленным чертежам.

Электротехнические решения

Материалы обследования

49) выполнены материалы обследования по объекту согласно СН РК 1.02-03-2011* Приложение Б, СП РК 1.04-101-2012, СП РК 1.04-102-2012, СП РК 1.04-110-2017;

50) в акте обследования указано состояние пожарной сигнализации;

51) предоставлен дефектный акт по демонтажным работам по электротехнической части и слаботочным сетям, а также по внутриплощадочным сетям электроснабжения.

Электроснабжение

52) предоставлено письмо № 285/27 от 04.03.2020 г. о продлении срока действия технических условий до 31.12.2020 г, выданное ТОО «ЖЭС»;

53) откорректирована ссылка на нормативные документы (норматив по прокладке кабеля в траншее);

54) в общих указаниях откорректировано ТУ и его требования по пунктам. Указано

количество учащихся для определения категории надежности электроснабжения;

55) ЭС-2. Выполнена сводка с листами. Выполнена привязка вводов КЛ-0,4 кВ в здания;

56) согласно заданию на проектирование предусмотрено подключение только блока А – кабельный журнал откорректирован;

57) выполнены объемы земляных работ согласно типовой серии А11-2011-13;

58) спецификация оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям.

Здание школы

59) при формировании ответов на замечания экспертизы, чертежи раздела в формате PDF представлены на портал экспертизы в соответствующем разделе, отдельно от других разделов и марок чертежей, и каждый альбом отдельно. Приказ КДС и ЖКХ МНЭ РК №106-нқ от 21.04.2016 г. раздел 2 «требования к ТЭО и ПСД в электронно-цифровой форме» п.7, п.13;

60) откорректирована ссылка на нормативные документы, утратившие свою силу;

61) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

62) ЭОМ-1. Откорректированы основные показатели проекта;

63) ЭОМ-4. При выборе плавких вставок защитных аппаратов на отходящих линиях ВРУ1 (например, линии ПЛ1, ПЛ3, ПЛ4, ПЛ5) учтены требования раздела «Выбор защиты» ПУЭ РК при выборе допустимого длительного тока для проводников (табл. 6 ПУЭ РК). ШРС-7 - выстроена цепочка защиты;

64) ЭОМ-10, 11. Шкаф ШРС-4, ШРС-3. Тип (количество модулей) распределительных и групповых щитков соответствует количеству отходящих линий;

65) ЭОМ-12. ШРС-5. Откорректировано подключение оборудования согласно разделу ТХ;

66) ЭОМ-5. При выборе плавких вставок защитных аппаратов на отходящих линиях ВРУ2 (например, линии ПЛ7, ПЛ9, ПЛ11) учтены требования раздела «Выбор защиты» ПУЭ РК при выборе допустимого длительного тока для проводников (табл. 6 и табл.7 ПУЭ РК);

67) ЭОМ-36, 39, 41. ЭМ-5. Шкаф ЩО-1, ЩО-4., ЩО-6 Тип (количество модулей) распределительных и групповых щитков соответствует количеству отходящих линий;

68) ЭОМ-44. Предусмотрено аварийное освещение в помещении 1 согласно п.5.1.7 СП РК 4.04-106-2013 и п.4.6.3.5 СП РК 3.02-111-2012;

69) ЭОМ-45, 46, 47. Согласно п. 5.1.11 СП РК 4.04-106-2013 световые указатели «Выход» установлены: вдоль коридоров длиной более 25 м и более на этаже. При этом световые указатели установлены на расстоянии не более 25 м друг от друга;

70) ЭОМ-53. Согласно п. 5.1.11 СП РК 4.04-106-2013 световые указатели «Выход» установлены: у выходов из актовых залов, в которых могут одновременно находиться более 100 человек;

71) ЭОМ-54, 55, 56, 57, 58, 59,60, 61, 62. Согласно п. 5.1.11 СП РК 4.04-106-2013 световые указатели «Выход» установлены: вдоль коридоров длиной более 25 м и более на этаже. При этом световые указатели установлены на расстоянии не более 25 м друг от друга;

72) ЭОМ-64, 65. Откорректированы опросные листы на ВРУ согласно внесенных изменений;

73) спецификация оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям. Предусмотрены материалы по молниезащите здания;

74) пояснительная записка - внесены изменения в пояснения после корректировки чертежей.

Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация

75) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в проектные решения;

76) откорректирована ссылка на нормативные документы;

77) ПС-3. На скелетной схеме указано электропитание прибора пожарной сигнализации;

78) ПС-15. Расстановка пожарных извещателей (расстояние между ПИ) выполнено согласно табл.6 СП РК 2.02-104-2014;

79) ПС-2. Откорректирована структурная схема после внесенных изменений;

80) спецификация оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям и по замечаниям экспертов смежных разделов;

81) пояснительная записка - внесены изменения в пояснения после корректировки чертежей.

Оценка воздействия на окружающую среду

82) дополнен п.1.6 раздел ОВОС характеристиками объекта по воздействию на атмосферный воздух, указаны виды и объемы сырья;

83) откорректирован расчет выбросов ЗВ в атмосферу от битумного котла;

84) расчет объемов эмиссии в ОС доработаны расчетами выбросов ЗВ от: перфоратора, аппарата для газовой сварки и резки с использованием технического ацетилена и кислорода, пропана-бутана; оловянно-свинцового припоя, от сварочных работ с использованием электродов типа: Э-42, Э-42А;

85) откорректирован расчет объемов эмиссии в ОС в соответствии откорректированным разделам ПСД;

86) представлены карты полей рассеивания, выполненных на графических подложках, соответствующих месту расположения участка работ;

87) откорректирован расчет платы за загрязнения ОС;

88) представлен расчет объема образования отходов от срезки полиэтиленовых труб;

89) откорректированы и дополнены сведения, внесенные в заявление об экологических последствиях.

Санитарно-эпидемиологический раздел

90) в разделе НВК обозначена санитарно-защитная полоса по обе стороны от крайних линий водопровода 6 м, обозначена санитарно-защитная полоса канализационных сетей в соответствии с п. 78, п. 79 СП №209;

91) в разделе НВК обозначен санитарный разрыв (СР) канализационной напорной станции (КНС) (мощности 7м3/h) 15 м;

92) в разделе АС запроектированная внутренняя отделка (стены, пол) медицинского кабинета с влажным режимом работы соответствуют п. 61 санитарных правил № 611;

93) согласно ОПЗ предусмотрено использование для отделки помещений строительных материалов, только при наличии документов, подтверждающих их качество и безопасность;

94) уровни искусственной освещенности в медицинском кабинете приведены в соответствие с гигиеническими нормативами (500 Люкс);

95) в медицинском кабинете оборудована раковина с подводкой холодной и горячей воды со смесителем для мытья рук при проведении медицинских процедур;

96) в разделе ОВОС на стр. 12, в разделе 4 стр. 66 утратившие силу санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденные приказом МНЭ РК от 28.02.2015 г. № 176, и на стр. 67 необоснованное требование Кодекса о наличии санитарно-эпидемиологического заключения на транспортное средство исключены;

97) в разделе ПОС утратившие силу санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания» утв. Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 19 марта 2015 года № 234 исключены.

Организация строительства

98) в задании на проектирование и разделе ПОС указано, что ремонт школы

производится в нормальных условиях, в сметной документации стесненность не предусматривать;

99) представлено письмо заказчика №153 от 05.05.2020 года о начале строительства в июне 2020 года;

100) в разделе «Конструктивные решения» описаны конструктивные элементы всех блоков;

101) в разделе «Земляные работы» расписано производство работ при усилении фундамента, указано расстояние перемещения грунта в отвал;

102) в разделе «Продолжительность строительства» разбивка по годам строительства в процентном отношении принята согласно начала строительства по письму заказчика и продолжительности строительства;

103) представлено письмо заказчика №153 от 05.05.2020 года на перевозку материала после демонтажных работ;

104) на графике строительства указаны месяцы с учетом начала строительства и продолжительности строительства, сети и благоустройство приняты параллельно основному строительству;

105) приложен расчет потребности в рабочих кадрах, согласно нормативной трудоемкости из локальных смет и работы в 1,5 смены;

106) расчет «Потребности во временных зданиях и сооружениях» принят согласно графика потребности в рабочих кадрах;

107) предусмотрен раздел «Потребность в машинах и механизмах»;

108) после корректировки рабочего проекта откорректированы технико-экономические показатели.

Мониторинг цен

109) перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный директором «Средняя школа № 31 отдела образования акимата города Тараз» от 30 апреля 2020 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ), выполнен в установленном порядке на основании сравнения альтернативных вариантов прайс-листов.

Сметный раздел

110) сводный и сметный расчеты согласованы заказчиком, подписаны проектной организацией, в локальных сметах проставлена фамилия исполнителя и подпись;

111) затраты на стоимость экспертизы проектно-сметной документации приняты по расценкам, утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан № 780 от 21.12.2015 года согласно договора о государственных закупках работ № 970140003246/20002(20) от 17. 03. 2020 года г. Нур-Султан;

112) затраты на ПИР приняты по смете на ПИР;

113) в сводном сметном расчете затраты на экспертизу выделены 2020 годом, ПИР 2018 годом;

114) сметная документация пересчитана в редакции 2020.2.1, вместо редакции 2020.1;

115) сметная документация пересчитана в текущем уровне цен согласно продолжительности строительства и письма заказчика о начале строительства;

116) за итогом сводного сметного расчета выделены затраты в том числе: по годам проектирования и строительства;

117) временные здания и сооружения приняты НДЗ РК 8.04-05-2015 Таблица 1. П.36 с коэффициентом 0,8;

118) накладные расходы на капитальный ремонт приняты 72%, Приложение №2 к приказу председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Р.К. от 14 ноября 2017 года №249 нк.

Приложение 1. Примечание к Приложению 2;

119) отдельным томом на портал приложено казахстанское содержание;

120) перевозка материала после демонтажа принята на расстояние согласно письма заказчика №153 от 05.05.2020 года;

121) на все материалы и оборудование принятые по прайс-листам приложены прайс-листы, стоимости в локальных сметах приведена в соответствие с прайс-листами;

122) категория грунта при разработке земляных масс принята по инженерно-геологическим изысканиям;

123) при демонтажных работах наружных сетей принят коэффициент 0,6, вместо 0,8 ЭСН РК 8.05-01-2015 Общая часть Таблица №2;

124) сметная документация откорректирована по откорректированным рабочим чертежам и замечаниям экспертизы.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165 (с изменениями), разработчиком проекта установлен II (нормальный), технически сложный уровень ответственности.

Состав и комплектность представленной части рабочего проекта соответствуют требованиям СН РК 1.04-26-2011 «Реконструкция, капитальный и текущий ремонт жилых и общественных зданий».

Материалы инженерных изысканий содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта. Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с требованиями задания на проектирование.

Конструктивные решения разработаны в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах».

Проектные решения по водоснабжению и канализации соответствуют требованиям СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Проектные решения по отоплению и вентиляции соответствуют требованиям СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

Проектные решения по электротехнической части соответствуют требованиям ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок», СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение», СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные учреждения».

Проектные решения по системам связи и сигнализации соответствуют требованиям ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок», СН РК 2.02-02-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» и СП РК 2.02-104-2014 «Оборудование зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре», СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные учреждения».

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Капитальный ремонт с сейсмоусилением здания средней школы №31 в г. Тараз» ***соответствуют*** требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан, а также «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 г. № 204-П.

Рабочий проект «Капитальный ремонт с сейсмоусилением здания средней школы № 31 в г. Тараз» с учетом внесенных изменений и дополнений ***соответствует*** требованиям

следующих санитарных правил: «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденные приказом МНЭ РК от 28.02.2015 года № 177, «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237, «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», утв. приказом МЗ РК от 16 августа 2017 года № 611, «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания», утвержденные приказом МЗ РК от 23 апреля 2018 года № 186, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы с источниками физических факторов (компьютеры и видеотерминалы), оказывающих воздействие на человека», утвержденные приказом МНЭ РК от 21 января 2015 года № 38, гигиеническим нормативам к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденные приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 169.

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 Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Основные экономические показатели по рабочему проекту

Таблица № 6

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
1	Сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018, 2020 гг., в том числе: СМР, оборудование, прочие из них: в текущих ценах 2018 года в текущих ценах 2020 года в прогнозный ценах 2021 года	млн. тенге	2021 год 823,643 656,131 20,314 147,198 - - 823,643	2018, 2020 г.г. 739,272 587,660 28,012 123,600 18,032 721,240 -
2	Продолжительность строительства	месяц	6,0	4,0

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений рабочий проект **«Капитальный ремонт с сейсмоусилением здания средней школы № 31 в г. Тараз»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018, 2020 гг., 739,272 млн. тенге
   в том числе: СМР, 587,660 млн. тенге
   оборудование, 28,012 млн. тенге
   прочие, 123,600 млн. тенге
2. Продолжительность капитального ремонта 4,0 месяца

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверенность которых

гарантирована КГУ «Средняя школа № 31 отдела образования акимата города Тараз» в соответствии с условиями договора от 17 марта 2020 года № 970140003246/200024/00 (20).

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып **«Тараз қаласындағы № 31 орта мектеп ғимаратын сейсмокүшейте отырып күрделі жөндеу»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

1.	Құрылыстың 2018, 2020 жылдардағы ағымдағы бағадағы сметалық құны	739,272 млн. теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	587,660 млн. теңге
	жабдықтар	28,012 млн. теңге
	өзге де шығындар	123,600 млн. теңге
2.	Күрделі жөндеудің ұзақтығы	4,0 ай

8.2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2020 жылғы 17 наурыздағы № 970140003246/200024/00 (20) шарттың талаптарына сәйкес «Тараз қаласы әкімдігінің білім бөлімінің № 31 орта мектебі» КММ кепілдік етеді.

8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

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

Мыктыбаев Ж.С.

Директор

Еримбетов А.Т.

Директор департамента

Сыдык Ж.К.

Начальник производственного отдела

Ажибекова С.С.

Эксперт

Шелудько О.Н.

Эксперт

Ибраев Б.Ж.

Главный специалист (по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации)

Сагандыков Р.К.

Эксперт

Найденова Г.И.

Эксперт

Жаксыбаева К.Д.

Эксперт

Мурзабаева Т.С.

Эксперт

Ефремова В.А.

Эксперт

Пантелеева Л.П.

Эксперт

Толепбергенов Т.М.

Ведущий специалист (оформление и выпуск ЭЗ)

Номер: KZ16VDD00144135

Акимат Жамбылской области

Акимат Жамбылской области Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Жамбылской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Коммунальное государственное учреждение "Средняя школа № 31 отдела образования акимата города Тараз" улица Тонкуруш, дом № 14

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 970140003246

Наименование производственного объекта: Капитальный ремонт с сейсмоусилением здания средней школы No31 в г.Тараз

Местонахождение производственного объекта:

Жамбылская область, Тараз Г.А., г.Тараз г.Тараз, Тонкуруш, 14

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обосанованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Заместитель руководителя управления Адилбаков Айбар Кунтуович

(подпись) Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Тараз **Дата выдачи:** 21.05.2020 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	7.331071236	4.841819957
РП "Капитальный ремонт с сейсмоусилением здания средней школы №31 в г.Тараз"	7.331071236	4.841819957
в т.ч. по ингредиентам:		
Сера диоксид	0.19613	0.018854
Уайт-спирит	0.0938	0.197547
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0.64699	0.068
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (динас)	0.86	1.51
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	1.2013283	2.419304
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0.005632	0.0002028
Формальдегид	0.026655625	0.0024
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0.0001833	0.00033592
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0.0000417	0.0000756
Углерод	0.12419	0.012
Углерод оксид	1.281017	0.1233712
Уксусная кислота	0.0001625	0.0000048
Бутилацетат	0.09	0.00262
Взвещенные частицы	0.09	0.027557
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0.3125	0.207434
Азот (II) оксид	0.2376882	0.02241796
Азота (IV) диоксид	1.4725583	0.1387916
Бенз/а/пирен	0.000002311	0.00000022
Олово диоксид (в пересчете на олово)	0.003092	0.0001113
Пропан-2-он	0.195	0.00568
Пыль абразивная	0.004	0.000331
Железо (II, III) оксиды	0.0227	0.0643939
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.0024	0.006837657
Метилбензол	0.465	0.01355
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		

Лимиты на размещение отходов производства и потребления
Лимиты на размещение серы

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссий – постоянно.
2. Представлять в управление природных ресурсов и регулирования природопользования отчет о выполнении условий природопользования – ежеквартально.