«ОҚО, Төлеби ауданы, Киелітас а/о Достық е/м Астана №5 үй көшесінде орналасқан Ш.Уәліханов атындағы №16 мектептің (екінші оқу корпусын) қайта құру **»**
жұмыс жобасы бойынша

<<Дата (неудалять)>> ж. № ОСар-0106/17

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Төлеби ауданының құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Арх-Комплекс» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«ОҚО, Төлеби ауданы, Киелітас ауылдық округі, Достық елді мекені, Астана №5 үй көшесінде орналасқан Ш.Уәліханов атындағы№16 мектептің (екінші оқу корпусын) қайта құру» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Оңтүстік Сараптама» ЖШС-мен берілді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ОСар-0106/17от02.08.2017 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция зданий школы №16 имени Ш.Уалиханова (второй корпус) в селе Достык по улице Астана дом №5 с/о Киелитас Толебийкого р/н ЮКО**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства Толебийского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО«Арх-Комплекс»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция зданий школы №16 имени Ш.Уалиханова (второй корпус) в селе Достык по улице Астана дом №5 сельском округе Киелитас, Толебийкого района, ЮКО»** выдано ТОО «Оңтүстік Сараптама».

1. Наименование: рабочий проект **«Реконструкция зданий школы №16 имени Ш.Уалиханова (второй корпус) в селе Достык по улице Астана дом №5 сельском округе Киелитас, Толебийкого района, ЮКО».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору №36 от 20.06.2017 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «Оңтүстік Сараптама» и ГУ «Отдел строительства Толебийского района» в соответствии с письмом №244 от 22.06.2017 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства Толебийского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:ТОО «Арх-Комплекс». Гослицензия №13010996 от 13.06.2013 года. Приложение к лицензии Комитет по делам строительства и ЖКХ Министерство регионального развития РК от 24.12.2013 года. Категория II.

ГАП – Камбеков А.А. Приказ о назначении ГАП №05 от 23.09.2016 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Отдел строительства Толебийского района» от 23.09.2016 года;

архитектурно - планировочное задание №19 от 13.03.2017 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Толебийского района ЮКО»;

постановление акимата Толебийского района №17-ш от 14.09.2016 года, о о выделении земельного участка под второй учебный корпус здания школы №16 имени Ш.Уалиханова в селе Достык по улице Астана дом №5 в сельском округе Киелитас, Толебийкого района, ЮКО;

акт выбора и согласования земельного участка №75 от 04.08.2016 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Толебийкого района»;

акт на право постоянного землепользования №298086802 от 18.11.2016 года, выданный Толебийским районным отделом земельных отношений;

акт обследования школы, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства Толебийского района» от 23.09.2016 года;

дефектный акт, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства Толебийского района» от 23.09.2016 года;

техническое обследование состояния несущих конструкций существующих зданий средней школы за №7-15 от 03.12.2015 года, выполненное ТОО «АСП Абу-Нұр», аттестат эксперта Кушенов Т.К., АДС и ЖКХ №01143 от 26.04.2012 года;

отчет об инженерно-геологических условиях заказ №769, выполненный ТОО «Инженерные изыскания» в 2016 году;

топографическая съемка, выполненная ТОО «Каз Гео Жоба» в 2016 году;

письмо ГУ «Отдел строительства Толебийского района ЮКО» №108 от 16 марта 2017 года, о том что начало строительства реконструкции здания школы №16 имени Ш.Уалиханова в селе Достык запланировано в июле месяце 2017 года;

письмо ГУ «Отдел строительства Толебийского района ЮКО» №262 от 26 июня 2017 года, о том что финансирование строительства реконструкции запланировано решением маслихата за №12/61-VI от 10 февраля 2017 года согласно бюджетной инвестиционной программы на 2017-2019 годы;

письмо ГУ «Отдел строительства Толебийского района ЮКО» №318 от 02 августа 2017 года, о том что расстояние от объекта до полигона твердых бытовых отходов составляет 5,0 км;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства Толебийского района ЮКО» от 01.08.2017 года;

эскизный проект, согласованный главным архитектором Толебийского района в 2016 году.

Технические условия:

на водоснабжение и канализацию за №9 от 25.01.2017 года, выданные ГКП «Ленгер Су»;

на газоснабжение за №ТИ-31 от 31.01.2017 года, выданные ЮКПФ АО «КазТрансГазАймак»;

на электроснабжение №00-00-01-3989 от 30.12.2016 года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит».

5.2 Перечень документации представленной на экспертизу

Том I. Общая пояснительная записка.

Альбом 0. Генеральный план.

Альбом I. Здания школы. Архитектурно-строительная часть. Электротехническая часть. Противопожарная сигнализация. Водоснабжение и канализация. Отопление и вентиляция.

Альбом II. Здания котельной. Архитектурно-строительная часть. Электротехническая часть. Противопожарная сигнализация. Водоснабжение и канализация. Отопление и вентиляция. Теплотехнические решения. Газоснабжение.

Том II. Сметная документация.

Брошюра. ОВОС. Оценка воздействия на окружающую среду. Паспорт проекта. Проект организации строительства.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

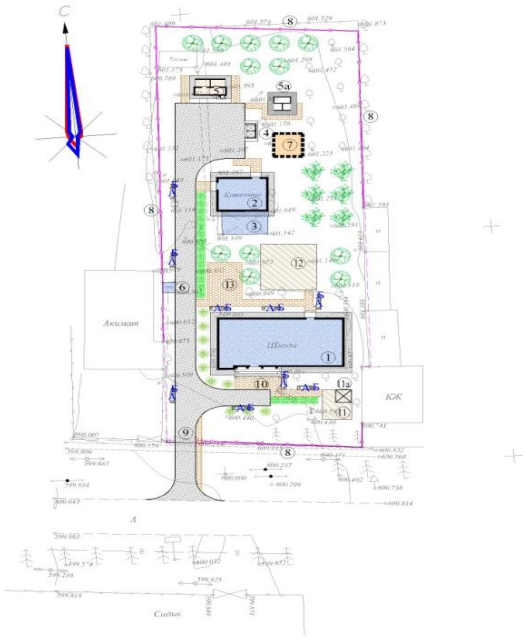
Улучшение условий обучения учащихся школы, укрепление материально-технической базы учреждения образования, совершенствования структуры и качества обучения учащихся в соответствии со стандартом образования РК.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Здание школы расположено по улице Астана, дом №5 в сельском округе Киелитас, Толебийкого района, ЮКО.

Ситуационная схема



Природно-климатические условия:

М/пункт Шымкент агро. Блинково.

Климатический подрайон II - В.

Температура наружного воздуха в ºС: абсолютная максимальная плюс 39, абсолютная минимальная минус 33.

Средняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 18°С, среднегодовая плюс 9,3°С.

Среднее количество осадков за год, мм - 744.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - В, ЮВ.

Преобладающее направление ветра за июнь-август - В, ЮВ.

Максимальная из средних скоростей ветра за январь, м/сек - 3,1.

Минимальная из средних скоростей ветра за июль, м/сек - 3,2.

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка - 0,63, .

Глубина проникновения 0оС в грунт, м: для суглинка - 0,73

Район по весу снегового покрова - I.

Район по давлению ветра - IV (применительно).

Район по толщине стенки гололеда - V.

Сейсмичность площадки – восемь баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Рельеф площадки относительно ровный. С уклоном на юг. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 600,50-601,50 м.

Геолого-литологическое строение

В геолого-литологическом строении площадки, до глубины 15,0 м, принимают участие: с поверхности земли – почва из суглинка с корнями травянистой растительности, с ходами землероев, мощностью 0,2 м. Ниже, до глубины 15,0 м, залегают аллювиально-пролювиальные средне-верхнечетвертичные глинистые отложения, представленные суглинком светло - коричневым, макропористым, твёрдой консистенции, которые подстилаются суглинком красновато- коричневым, комковатым, твёрдой консистенции, вскрытой мощностью 2,2-3,0 м.

Гидрогеологические условия

Подземные воды пройденными выработками, (на сентябрь 2016 года), глубиной 15,0 м от поверхности земли не вскрыты.

Сейсмичность района строительства

Согласно СНиП РК 2.03-30-2006, сейсмичность площадки составляет восемь баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – вторая (е < 0,9).

Физико-механические свойства грунтов

В пределах площадки, до глубины 15,0 м выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ – суглинок светло - коричневый, макропористый, твердой консистенции, просадочный, мощностью 11,8-12,6 м. Просадка грунта от собственного веса при замачивании составляет 4,0 см. Тип грунтовых условий по просадочности – первый.

второй ИГЭ – суглинок красновато-коричневый, комковатый, твёрдой консистенции, непросадочный, вскрытой мощностью 2,2-3,0 м.

С поверхности земли – почва из суглинка с корнями травянистой растительности, с ходами землероев, мощностью 0,2 м.

Расчетные характеристики первого ИГЭ: удельный вес 18,6 кН/м3, удельное сцепление 4 кПа, модуль деформации 3,4 МПа, угол внутреннего трения 25°.

Расчетные характеристики второго ИГЭ: удельный вес 19,9 кН/м3, модуль деформации 9,4 МПа.

Начальное просадочное давление - 107 кПа.

Засоленность и агрессивность грунтов

Грунты площадки по содержанию легко- и среднерастворимых солей, до глубины 2,0 м, незасолены. Величина сухого остатка составляет 0,067-0,125 %.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4-- для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные.

Нормативное содержание SO4-- составляет 448,0 мг/кг.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции, по содержанию хлоридов в пересчете на ионы хлора для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные.

Нормативное содержание хлора составляет 177,0 мг/кг.

Результаты обследования здания

Обследование выполнено в соответствии с указаниями: СН РК 1.04-01-2002 «Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на капитальный ремонт жилых зданий»; СН РК 1-04-04-2002 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений»; РДС РК 1.04-07-2002 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений».

На территории школы имеются существующие здание школы и котельная.

Здания школы (второй корпус).

Здания школы (второй корпус) – двухэтажное, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 21,86х10,94 м.

Высота этажей - 3,0 м.

Год постройки – 1970 год.

Конструктивная схема здания - с несущими продольными стенами из обожженного кирпича и сборными железобетонными круглопустотными плитами перекрытия и покрытиями.

Основные конструкции и конструктивные элементы здания

Фундаменты – ленточные бетонные монолитные.

Наружные и внутренние стены – выполнены из обожженного кирпича, толщиной 380 мм.

Покрытие и перекрытие – сборные железобетонные многопустотные плиты.

Кровля – из асбестоцементных листов.

Полы – деревянные, керамические.

Оконные блоки – деревянные.

Дверные блоки – деревянные.

Лестницы – сборные железобетонные.

Внутренняя отделка – известковая, масляная покраска, облицовка глазурованной плиткой.

Наружная отделка – цементно-песчаная штукатурка с последующей отделкой "под шубу".

Здание котельной.

Здания котельной – одноэтажное, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 8,62х7,12м.

Высота этажей - 3,0 м.

Конструктивная схема здания - с несущими продольными стенами из обожженного кирпича и сборными железобетонными ребристыми плитами покрытиями.

Основные конструкции и конструктивные элементы здания

Фундаменты – ленточные бетонные.

Наружные и внутренние стены – выполнены из обожженного кирпича толщиной 380 мм.

Покрытие – сборные железобетонные ребристые плиты.

Кровля – из асбестоцементных листов.

Полы – бетонные.

Оконные блоки – деревянные.

Дверные блоки – деревянные.

Внутренняя отделка – штукатурка, известковая окраска.

Наружная отделка – штукатурка, известковая окраска.

В результате обследования несущих конструкций выявлено:

1) физический износ ленточных и столбчатых фундаментов согласно РДС РК 1.04-07-2002 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет 10%. В соответствие с СН РК 1.04-04-2002 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений» фундаменты относятся к категории 1 (исправная конструкция);

2) наружные и внутренние стены из обожженных кирпичей - трещин и разрушений не наблюдается. Данные испытания кирпичной кладки соответствует нормативным требованием. Физический износ стен согласно РДС РК 1.04-07-2002 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет 10%. В соответствие с СН РК 1.04-04-2002 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений» стены относятся к категории 1 (работоспособная конструкция);

3) Физический износ конструкций железобетонных плит перекрытия и покрытия согласно РДС РК 1.04-07-2002 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» 10%.Всоответствий с СН РК 1.04-04-2002 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений» железобетонные плиты перекрытия и покрытия относятся к категории 1 (исправная конструкция);

4) физический износ конструкций деревянных полов согласно РДС РК 1.04-07-2002 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет 70%. В соответствии с СП РК 1.04-04-2002 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений» конструкций полов относятся к категории 3 (аварийное состояние конструкций);

5) физический износ деревянных дверных заполнений согласно РДС РК 1.04-07-2002 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет 75%, подлежит полной замене.

В целом, несущие конструкции здания находятся в удовлетворительном состоянии, соответствуют требованиям норм СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» и пригодны для капитального ремонта без дополнительных мероприятий по усилению.

Проведенным обследованием технического состояния зданий выявлены следующие повреждения:

Здания школы (второй корпус):

1) деревянные полы местами прогнили, доски просели, имеются дыры и щели;

2) бетонные полы имеют глубокие выбоины и отставание покрытия от основания;

3) на стенах и перегородках наблюдается следы протечек, ржавые пятна, отслоение, вздутие и отпадение окрасочного слоя со шпаклевкой отслоение известковой, масляной краски;

4) оконные и дверные блоки и имеют перекосы, неплотно закрываются, сопряжения нарушены, имеются наслоения красок, подоконники доски имеет продольные трещины и наслоения красок;

5) в наружных стенах наблюдается выпучивание и отпадения штукатурки при простукивании легко отстает;

6) штукатурка цоколя имеет местами отслоения, имеются отколы штукатурки;

7) в покрытиях кровли из асбестоцементных листов протекает во многих местах, наблюдаются трещины, а конструкции из дерева имеют прогибы и трещины;

8) отмостки бетонные имеют трещины и отколы местами отсутствуют;

9) бетонные покрытия крыльца имеют выбоины, трещины и отколы;

10) в системе электропроводки и электроприборов проводки, щитки приборов, находится в неисправном состоянии, отсутствует части приборов, провода оголены имеются следы ремонтов;

11) система отопления – отопительные приборы и трубы подвержены коррозии, имеются следы ремонтов. Отопительные приборы местами отсутствуют.

Здания котельной.

1) бетонные полы имеют глубокие выбоины и отставание покрытия от основания;

2) на стенах и перегородках наблюдается следы протечек, ржавые пятна, отслоение, вздутие и отпадение окрасочного слоя со шпаклевкой отслоение известковой, масляной краски;

3) оконные и дверные блоки и имеют перекосы, неплотно закрываются, сопряжения нарушены, имеются наслоения красок, подоконники доски имеет продольные трещины и наслоения красок;

4) в наружных стенах наблюдается выпучивание и отпадения штукатурки при простукивании легко отстает.

5) штукатурка цоколя имеет местами отслоения, имеются отколы штукатурки;

6) в покрытиях кровли из асбестоцементных листов протекает во многих местах, наблюдаются трещины, а конструкции из дерева имеют прогибы и трещины;

7) отмостки бетонные имеют трещины и отколы местами отсутствуют;

8) в системе электропроводки и электроприборов проводки, щитки приборов, находится в неисправном состоянии, отсутствует части приборов, провода оголены имеются следы ремонтов;

9) система отопления - отопительные приборы и трубы подвержены коррозии, имеются следы ремонтов. Отопительные приборы местами отсутствуют.

6.2. Проектные решения

В соответствии с заданием на проектирование и рекомендациям технического обследования здания предусмотрено выполнение следующих работ:

Здания школы (второй корпус):

1) замену покрытий дощатых полов с плинтусами;

2) замену покрытий бетонных полов на керамогранитные;

3) ремонт штукатурки с поверхностей внутренних стен с последующей шпаклевкой «Алинекс» и водоэмульсионной покраской за 2 раза;

4) замену деревянных оконных блоков на блоки из ПВХ;

5) замену внутренних деревянных дверей на деревянные по ГОСТу;

6) замену наружных деревянных дверей на металлические;

7) устройство подоконных сливов из оцинкованной стали;

8) замена деревянных подоконных досок на подоконники из ПВХ;

9) замену наружной штукатурки и отделки фасада на улучшенную штукатурку цементно-песчаным раствором, с последующей отделкой «Аспол» с поливинилацетатной покраской.

10) замену наружной штукатурки цоколя на цементно-песчаную штукатурку с последующей окраской «кузбасс-лаком»;

11) утепление наружных стен теплоизоляционными плитами «POLPAN»

12) замена деревянных конструкций крыши;

13) замена кровли из асбоцементных листов на кровлю из металлочерепицы;

14) устройство отмостки шириной 1500 мм.

Здание котельной.

1) замену покрытий бетонных полов;

2) ремонт штукатурки с поверхностей внутренних стен с последующей шпаклевкой «Алинекс» и водоэмульсионной покраской за 2 раза;

3) замену деревянных оконных блоков;

4) замена деревянных подоконных досок;

6) замену деревянных дверей на деревянные по ГОСТу;

7) замену наружной штукатурки и отделки фасада с последующей известковой покраской с добавлением цветного колера;

8) замену наружной штукатурки цоколя на цементно-песчаную штукатурку с последующей масляной окраской «кузбасс-лаком»;

9) замена деревянных конструкций кровли на кровлю из 2-х слоев марки "Биполь";

10) устройство отмостки.

Предусмотреть строительство новой уборной на 4 очка с выгребом и уборной на 2 очка для преподавателей.

Инженерное обеспечение, сети и системы

Электроснабжение

1) замена электропроводки и электроприборов;

2) замена противопожарной сигнализации.

Отопление и вентиляция

1) замена системы отопления;

2) замена отопительных приборов.

Водопровод и канализация

1) замена системы водопровода и канализации;

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения».

Территория школы ограждена по всему периметру сетчатым ограждением, с устройством ворот с калиткой. На территорию школы предусматривается один въезд со стороны улицы.

На существующем участке имеются строения подлежащие разборке, на основании дефектного акта: уборная на 2 очка (1шт), бетонная дорожка и отмостка вокруг здания, металлический сетчатый ограждения, металлические ворота с калиткой.

При размещении зданий и сооружений на участке учтены санитарные и противопожарные требования, а также требования к организации людских и транспортных потоков.

Разбивка зданий, сооружений и площадок ведется от основного здания школы. Территория школы ограждается металлической сетчатой оградой h=2.0 м по всему периметру, с устройством калиток с турникетами и ворот. На территорию школы предусматривается один въезд со стороны улицы.

На участке школы предусмотрены следующие зоны: отдыха и хозяйственная.

Зона отдыха состоит из площадки для тихого отдыха и площадок для подвижных игр, площадка для отдыха расположена в уединенном месте.

Площадки для игр располагаются в непосредственной близости от здания школы и служат для проведения парадных линеек и других мероприятий.

Хозяйственная зона размещается с северной части и включает в себя: котельную, навес, уборную на 4 очков и площадка для мусоросборников.

Для организованного сбора и вывоза мусора предусмотрена площадка для мусоросборников.

К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин.

Все разрывы между зданиями и сооружениями соответствуют строительным нормам.

Вертикальная планировка

Рельеф площадки относительно ровный. С уклоном на юг. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 600,50-601,50 м.

План организации рельефа выполнен в красных отметках и горизонталях с учетом отвода поверхностных вод и увязки планировочных отметок с отметками полов запроектированных зданий и сооружений.

Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию.

Благоустройство

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий на территории школы запроектированы необходимые зоны с полным набором малых архитектурных форм.

Свободная от застройки территория озеленяется путем рядовой и групповой посадки деревьев и кустарников лиственных пород, по периметру участка имеется посадка кустарника. Расстояние между деревьями 5-6 м.

Дорожная сеть школьного участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и к зонам. Автопарковка для персонала на 6 автомашин предусмотрено на периферии участка.

Проезд для машин запроектирован из двухслойного асфальтобетона, для пешеходного движения – из тротуарной плитки. По краям покрытий применены бортовые камни.

Технико-экономические показатели генерального плана

таблица №1

№ пп	Наименование	Единица измерения	Количество	% к общей площади
1	Площадь участка школы	$м^2$	3137,80	100
2	Площадь застройки	$м^2$	425,17	13,50
3	Площадь покрытий	$м^2$	852,0	27,20
4	Площадь игровых площадок	$м^2$	128,0	4,10
5	Площадь озеленения	$м^2$	1732,63	55,20
6	Площадь покрытия за делами участка	$м^2$	64,0	-

6.2.2 Архитектурно - строительные решения

Объемно-планировочные решения здания школы приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения», СНиП РК 2.04-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СанПин РК №179 от 29.12.2014 года «Санитарно -эпидемиологические требования к объектам образования» - приказ МНЭ РК.

Здания школы (второй корпус).

Здания школы (второй корпус) – двухэтажное, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 21,86х10,94 м.

Высота этажей - 3,0 м.

Конструктивная схема здания - с несущими продольными стенами из обожженного кирпича и сборными железобетонными круглопустотными плитами перекрытия и покрытиями.

Объёмно-планировочные показатели здания школы (второй корпус)

таблица №2

№п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1.	Этажность	этаж	2
2.	Площадь застройки	$м^2$	276,0
3.	Общая площадь здания	$м^2$	397,90
4.	Строительный объем	$м^3$	1711,0

Здание котельной.

Здания котельной – одноэтажное, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 8,62х7,12 м.

Высота этажей - 3,0 м.

Конструктивная схема здания - с несущими продольными стенами из обожженного кирпича и сборными ребристыми плитами покрытиями.

Объёмно-планировочные показатели здания котельной

таблица №3

№п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1.	Этажность	этаж	2
2.	Площадь застройки	$м^2$	67,50
3.	Общая площадь здания	$м^2$	53,91
4.	Строительный объем	$м^3$	215,64

Уборная на 4 очка.

Здание уборной - одноэтажное, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 5,60х3,40 м.

Высотой помещений от пола до потолка - 2,4 м.

Конструктивная схема здания - с несущими продольными стенами из обожженного кирпича.

Основные конструкции и конструктивные элементы здания

Фундаменты – ленточные бетонные.

Наружные и внутренние стены – выполнены из обожженного кирпича толщиной 250 мм.

Покрытие – деревянные балки.

Кровля – асбестоцементные листы по деревянным обрешеткам и стропилам.

Полы – бетонные.

Оконные блоки – деревянные.

Дверные блоки – деревянные.

Внутренняя отделка – штукатурка, известковая окраска.

Наружная отделка – штукатурка, известковая окраска.

Выгребная яма – грунтовая.

Уборная на 2 очка.

Здание уборной - одноэтажное, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 2,77х3,26 м.

Высотой помещений от пола до потолка - 2,4 м.

Конструктивная схема здания - с несущими продольными стенами из обожженного кирпича.

Основные конструкции и конструктивные элементы здания

Фундаменты – ленточные бетонные.

Наружные и внутренние стены – выполнены из обожженного кирпича, толщиной 250мм.

Покрытие – деревянные балки.

Кровля – асбестоцементные листы по деревянным обрешеткам и стропилам.

Полы – бетонные.

Оконные блоки – деревянные.

Дверные блоки – деревянные.

Внутренняя отделка – штукатурка, известковая окраска.

Наружная отделка – штукатурка, известковая окраска.

Выгребная яма – грунтовая.

Выгреб емкостью 10 м³

Здание выгреба емкостью 10 м³ - одноэтажное, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 3,0х3,0 м.

Высотой помещений от низа до верха конструкций - 3,15 м.

Конструктивная схема здания - с несущими железобетонными стенами из бетона класса В20.

Конструктивные решения сооружения приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Днище и стенки - монолитные железобетонные из бетона класса В20 с армированием сварными сетками по ГОСТ 8478-81 и отдельными арматурными стержнями.

Перекрытие выгреба - из сборных железобетонных ребристых плит.

Кровля - рулонная из рубероида.

Утеплитель - грунт высотой 400 мм.

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.06-15-2005 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения».На входах в здание для доступа инвалидов на креслах-колясках предусмотрены пандусы с поручнями. Ширина входных дверей в здание в свету составляет не менее 1500 мм.

Защита строительных конструкций от коррозии

Антикоррозийная защита строительных конструкций разработана согласно СНиП РК 2.01.19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защита от коррозии металлических конструкций осуществляется лакокрасочными материалами 1-ой группы – пентафталевыми эмалями ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 и ПФ-133 по ГОСТ 926-82 или пентафталевыми лаками ПФ-170 и ПФ-171 по ГОСТ 15907-70* с добавлением 10-15% алюминиевой пудры наносимых на предварительно огрунтованые металлические поверхности глифталевыми грунтовками ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 или ГФ-0163 по ТУ 6-27-12-90.

Поверхности стальных конструкций перед нанесением защитных лакокрасочных покрытий зачищают от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) до 3 степени очистки согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием».

Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие зачищается согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием» и восстанавливается.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СНиП 2.02.01-93 «Основания зданий и сооружений». Проектирование оснований фундаментов выполнено согласно МСП 5.01-102-2002.

В качестве оснований фундаментов принят естественный грунт для уборных на 4 очка и на 2 очка.

Планировка застраиваемой территории выполнено с использованием путей естественного стока атмосферных (поверхностных) вод;

Вокруг здания предусмотрена отмостка шириной 1500 мм.

Антисейсмические мероприятия

При проектировании выполнен комплекс антисейсмических мероприятий, обеспечивающих пространственную жесткость зданий и сейсмостойкость с учетом требований 8-ми бальной сейсмичности района строительства.

Антисейсмические мероприятия предусматриваются в соответствии со СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

6.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение. Отопление и вентиляция

Отопление.

Раздел отопления школы разработан на основании чертежей марки АР, действующих норм и правил, СНиП РК 4.02-42-2006 "Отопление, вентиляция и кондиционирование", СНиП РК 3.02-25-2004 "Общеобразовательные школы", СНиП РК 2.04-21-2004* "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий".

Проектом предусматривается 100% демонтаж системы отопления.

Система вентиляции существующая постоянно действующая, проектом не предусматривается.

Теплоноситель в сетях - вода с параметрами t = 90-60°С. Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления принята температуре наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 - минус 18°С.

Источник теплоснабжения - существующая котельная после капитального ремонта. Расчетная температура теплоносителя в системе отопления 90°С-70°С. В данном проекте принята горизонтальная однотрубная система отопления с нижней подачей к отопительным приборам. Трубопроводы системы отопления полипропиленовые армированные алюминиевой фольгой. Отопительные приборы алюминиевые секционные с межосевым расстоянием 500 мм с нижним подключением. На радиаторах установлены запорные шаровые краны и воздухоспускной клапан типа "Маевского". На падающих и обратных участках веток системы установлена соответствующая регулирующая и запорная арматура фирмы «Danfoss». Трубопроводы теплового узла заизолированы минераловатной изоляцией по ГОСТ 21880-94 и грунтованы за 1 раз ГФ-21, и окрашены за 2 раза эмалью ПФ115. Расчет системы произведен в программном комплексе «Danfoss». Расчетные гидравлические потери составляют: 39кПа.

Расчетные температуры внутреннего воздуха в помещениях приняты в соответствии с эпидемиологическим требованиями ГОСТ 30494 и в соответствии с действующими нормативными документами. Тепловая нагрузка на школу принимается в зависимости от теплопотерь здания.

В школе предусматривается однотрубная горизонтальная система отопления с замыкающими участками.

В качестве нагревательных приборов принимаются алюминиевые секционные радиаторы ALR 102-500.

Для возможности регулирования отопительных приборов устанавливаются терморегуляторы ф.Danfoss.

На радиаторах предусматриваются ручные воздухоотводчики (краны Маевского).

Для гидравлической увязки ветвей системы отопления устанавливается узел управления.

Опорожнение системы отопления осуществляется через клапаны, расположенные в нижних точках системы на обратном трубопроводе. Падающая и обратная магистраль прокладывается открыто.

Трубопроводы, прокладываемые в конструкции пола теплоизолируются трубчатой изоляцией K-Flex.

Магистральные трубопроводы и подводки к отопительным приборам выполнены из стальных водогазопроводных обыкновенных труб по ГОСТ3262-75* .

Для защиты системы отопления от коррозии предусматривается окраска поверхности трубопроводов и арматуры масляной краской за 2 раза.

Гидравлическое сопротивление системы 890 кгс/м2.

Монтаж и пусконаладочные работы производить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85* "Внутренние санитарно-технические системы".

Крепление трубопроводов вести по типовым чертежам серии 4.904-69.

Тепломеханические решения

Тепловая нагрузка на котельную с учетом 20% потерь в тепловых сетях:

- холодный период 46,6 кВт.

Принимаем котлы мощностью 50 кВт (с учетом МСН 4.02-02-2004. таб.1)

Максимальный часовой расход топлива на котельную составляет 6,9 м3/ч.

1) Раздел "Тепломеханические решения" котельной разработан на основании технического задания на проектирование;

2) Технические решения по тепломеханической части рабочего проекта котельной разрабатывались на основании требований нормативной документации:

- СНиП РК 4.02-08-2003 "Котельные установки";

- "Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07 МПа (0,7 кгс/см2) ,водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 288°К (115° С).

3) Расчетные параметры наружного воздуха:

- расчетная зимняя температура наружного воздуха (наиболее холодной пятидневки) - 24°С

- продолжительность отопительного периода - 143 суток.

4) Теплоносителем в котельной является вода с параметрами:

- для нужд отопления и вентиляции - 90-70°С;

5) Котельная предназначена для теплоснабжения школы. Система теплоснабжения двухтрубная.

6) В котельной предусмотрена установка газового котла Z-50 мощностью 50кВт, второй котел хранится на складе;

7) Котлы размещается в существующем отдельно стоящем зданий;

8) В котельной устанавливаются котел на природном газе марки Z-50 тепловой мощностью 50кВт, второй котел хранится на складе;

На котле установлена соответствующая запорная, предохранительная и контрольно-измерительная арматура, согласно "Правил устройства и безопасной эксплуатации водогрейных котлов с температурой нагрева воды до 115°С";

9) Обратная сетевая вода из системы отопления, пройдя грязевик поступает в котлы, где нагревается до температуры 90°С. Нагретая до температуры 90°С, прямая сетевая вода сетевыми насосами подается в систему отопления;

10) Для компенсации расширения воды при повышении, понижении и поддержания давления воды в системе отопления предусматривается установка расширительного бака закрытого типа, емкостью V=200 л;

11) Подпитка системы осуществляется водой прошедшей обработку в противонакипном магнитном устройстве;

12) Для соблюдения требования техники безопасности все трубопроводы и оборудование изолируются. В качестве теплоизоляционных материалов для труб применены цилиндры минераловатные с покровным слоем из стеклопластика рулонного, для газоходов минераловатные плиты с покровным слоем из тонколистовой оцинкованной стали.

Основные технические показатели по отоплению и вентиляции

таблица №4

Наименование здания (сооружения)	Расход тепла, Вт			Примечание
	На отопление	На вентиляцию	Общий	
Школа	46600	-	46600	

Водоснабжение и канализация

Все системы запроектированы в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий".

Общие указание Водопровод хозяйственно-бытовой В1.

Система холодного водоснабжения предусматривается для обеспечения хоз-бытовых нужд учебного блока. Расчетный расход воды определен в соответствии со СН РК 4.01-02-2011. В здании запроектирован один ввод водопровода Ду=25мм. Подводки сетей водопровод для хоз-питьевых нужд и к санприборам приняты из полипропиленовых труб диаметром 15, 25, 20 мм по ТУ 7500 РК 38584618-ТОО-01-2002. Магистральный водопровод холодного водоснабжения прокладывается под полам на отметке -0,1 м., а подводящие трубопроводы внутри санузлов и классов прокладываются открыто вдоль стен на уровне 30см от уровня пола, Трубопроводы крепятся к стенам при помощи зажимов (клипсы). На сети устанавливается запорно-регулирующая арматура с целью отключения ремонтных участков и регулирования потока распределения воды.

Водопровод горячего водоснабжения Т3.

В здании запроектировано автономное горячее водоснабжение от настенных электрических водонагревателей. Сети системы Т3 монтируются из металлопластиковых трубопроводов Ду=15мм и прокладываются открыто вдоль стен.

Канализация хоз-бытовая К1

Сети хоз-бытовой канализации К1 запроектирован как выгреб полиэтиленовых трубопровода диаметрами 50 и 100 мм. Сети канализации прокладываются под полам, а отводящие трубопроводы внутри санузлов и классов прокладываются открыто вдоль стен с подключением к канализационному стояку. Для обеспечения надежной и постоянной работы на сети канализации проектом предусматривается установка прочисток и ревизий. Стыковые соединения раструбных труб выполняются с резиновыми уплотнительными кольцами. Вентиляция канализационных сетей предусматривается через канализационные стояки.

Монтаж и приемку санитарно-технических устройств вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85* "Внутренние санитарно-технические системы" и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов.

Наружные сети водоснабжения и канализаций

Водоснабжение школы осуществляется от существующих наружных сетей.

Сейсмичность участка - 8 баллов.

Нормативная глубина промерзания грунтов - 0,93 метра;

Глубина проникновения в грунт 0° С - 0,73 метра;

Подземные воды не вскрыты на глубине более 6,0 м.

В пределах площадки выделен -геологический элемент - суглинок просадочный.

Тип грунтовых условий по просадочности - I. Просадка грунта от собственного веса при замачивании не проявляется.

Водоснабжение предусматривается от проектируемого водопровода Ду160.

Наружное пожаротушение решено от пожарных резервуаров в количестве 2 шт. по 100 м3.

Расход воды на наружное пожаротушение при объеме здания 15948,25 м3 согласно регламента пожарной безопасности приложение «6» принят 10,0 л/сек

Учет прибора с обводной линией установлен в колодце на территории школы.

Сброс сточных вод осуществляется в проектируемый выгребом объемом 1х20 м3.

Водопроводная сеть проектируется из полиэтиленовых труб по ГОСТУ 18599-2001.

Канализационная сеть прокладывается из асбестоцементных безнапорных труб Ду150 по ГОСТ 1839-80*. Производство работ вести в соответствии с требованиями СНиП 3.01.05-85 и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из полиэтиленовых труб" п.7.4.13.

Вокруг люков колодцев предусматривается отмостка шириной 1 м с уклоном от люков. Бетонные поверхности колодцев со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза.

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах площадки, до глубины 6,0 м, выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ - суглинок макропористый, просадочный. Просадка суглинка от собственного веса при замачивании не проявляется. Тип грунтовых условий площадки по просадочности первый;

второй ИГЭ - галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 20 %.

Ввиду незначительной мощности суглинка и прорезывания его фундаментами проектируемого здания прочностные и деформационные характеристики не приводятся.

Второй инженерно-геологический элемент (ИГЭ-2) представлен одной литологической разновидностью крупнообломочным грунтом. По гранулометрическому составу грунт галечниковый с песчаным заполнителем до 20%.

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СНиП 3.05.04-85* и СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции.

Электроснабжение и электроосвещения

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и смежных разделов и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Согласно акту обследования технического состояния здания сети освещения подлежат полной замене.

Демонтируемое оборудование и материалы дальнейшему использованию не подлежат.

Сети питания силового оборудования замену по заданиям не требуется.

Основными электропотребителями проектируемого объекта является освещение.

Проектом предусматриваются рабочее и аварийное освещение.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения ~220В. Нормы освещенности приняты в соответствии со СНиП РК 2.04-05-2002*.

Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений, их строительных данных, конструктивной особенностью светильника и высотой подвеса.

Световые указатели "Выход" устанавливаются на путях эвакуации и у выходов из помещений.

В качестве осветительных щитков приняты щиты-боксы типа ЩРВ для установки модульной аппаратуры. Групповая сеть освещения выполняется кабелем ВВГ в трубах ПВХ по стенам под штукатуркой, и в пустотах плит перекрытия без трубы.

Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусматривается устройство защитного отключения (УЗО). Установка штепсельных розеток и выключателей в помещениях пребывания детей должна предусматриваться на высоте 1.8 м от пола.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, необходимо выполнить зануление и заземление и уравнивание потенциалов.

Для зануления электрооборудования предусматривается дополнительная жила. Защитное заземление существующее.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК нормами и правилами.

Основные технические показатели по проекту

таблица №5

1	Категория электроснабжения		III
2	Напряжение	U	380/220
3	Расчетная мощность	кВт	10,50
4	Расчетный ток	А	17,80
5	Установленная мощность	кВт	10,50
6	Коэффициент мощности	cos φ	0,92

Электроснабжение и электроосвещения котельной

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и смежных разделов и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Согласно акту обследования технического состояния здания сети освещения подлежат полной замене.

Демонтируемое оборудование и материалы дальнейшему использованию не подлежат.

Сети питания силового оборудования замену по заданиям не требуется.

Основными электропотребителями проектируемого объекта является освещение.

Проектом предусматриваются рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения ~220В, ремонтного ~12В. Нормы освещенности приняты в соответствии со СНиП РК 2.04-05-2002*.

Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений, их строительных данных, конструктивной особенностью светильника и высотой подвеса. Световые указатели "Выход" устанавливаются на путях эвакуации и у выходов из помещений.

В качестве осветительных щитков приняты щиты-боксы типа ЩРВ для установки модульной аппаратуры. Групповая сеть освещения выполняется кабелем ВВГ в трубах ПВХ по стенам под штукатуркой.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, необходимо выполнить зануление и заземление и уравнивание потенциалов.

Для зануления электрооборудования предусматривается дополнительная жила. Защитное заземление существующее.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК нормами и правилами.

Основные технические показатели по проекту здания котельной

таблица №6

1	Категория электроснабжения		III
2	Напряжение	U	380/220
3	Расчетная мощность	кВт	0,43
4	Расчетный ток	А	0,7
5	Установленная мощность	кВт	0,43
6	Коэффициент мощности	cos φ	0,92

Противопожарная сигнализация

Данный проект выполнен на основании обследования и задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Проект выполнен в соответствии с действующими стандартами и руководящими материалами с соблюдением норм и правил техники безопасности.

Проектом предусматривается комплексная сеть пожарной сигнализации, которая строится по шлейфной системе с установкой ручных, автоматических тепловых и дымовых пожарных извещателей. Автоматические пожарные извещатели устанавливаются внутри помещений по потолку, ручные извещатели - на путях эвакуации у выходов из зданий по стенам.

Электрические сигналы о пожаре передаются на пульт прибора приемно-контрольный "Гранит-5". ППКОП запитывается от щита аварийного освещения и предусмотрен для аварийного питания, встроенный аккумулятор.

Тип системы оповещения о пожаре, в соответствии со СН РК 2.02-11-2002* принято - 2 (светозвуковой).

Для оповещения о пожаре предусмотрена установка светозвуковых оповещателей установка светозвуковых оповещателей "Маяк-12-К", расположенных у главных входов в здании.

Разводка кабельной трассы выполнена кабелями марки КСПВ, ВВГ.

Кабельная трасса (КСПВ) проложена в кабельном канале по стенам, потолкам и (ВВГ) в ПВХ трубе по стене под слоем штукатурки.

Проект выполнен в соответствии с требованиями "Правил устройства электроустановок РК".

Основные показатели проекта

таблица №7

	Наименование	Показатель
1	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный "Гранит-5", шт	1
2	Шлейф пожарной сигнализации	4
5	Извещатель дымовой ИП 212-141 шт	10
6	Извещатель тепловой ИП 101-1А-А3 шт	4
7	Извещатель ручной ИПР 55 шт	4
8	Оповещатель свето-звуковой Маяк-12-К шт	2

Наружные сети газоснабжения

Раздел газоснабжение разработан на основании технических условий, выданных АО "ҚазТрансГазАймақ" за №ТИ-31 от 31.01.2017, задание на проектирование, топосъемки в М1:500, инженерно-геологического заключения и обследовательских работ.

Для газоснабжения природным газом школы запроектирована прокладка газопровода среднего давления Р=0,005-0,3 МПа от точки врезки к существующему надземному газопроводу среднего давления сталь Ду 57мм h=1.0 м до ГРПШ-10 с узлом учета газа G-6, после ГРПШ низкое давления Р=0,005 МПа до зданий котельной.

В точке врезки предусматривается установка отключающих устройств - задвижка Ду.50 класса «В».

Газопровод среднего давления Р=0,005-0,3МПа запроектирован надземным из стальных труб Ø57х3.0 по ГОСТ 10704-91 - 35,0 п.м.

Газопровод низкого давления Р=0.005 МПа запроектирован надземным из стальных труб Ø57х3.0 по ГОСТ 10704-91 - 22,0 п.м

Диаметр газопровода среднего давления определен гидравлическим расчетом, исходя из условий обеспечения газоснабжения потребителя в часы максимального потребления при максимально-допустимых перепадах давления.

Гидравлический расчет среднего давления выполнен по программе «V.I.O.Standart Hidravlik Calculator», разработанный ОАО «ГИПРОНИИГаз».

Отводы стального газопровода выполняются по ГОСТ 17375-2001; переходы ГОСТ 17378-2001 год.

Вся газопроводная сеть оснащена необходимым количеством отключающих устройств.

Прокладка надземных участков газопровода предусматривается из стальных электро-сварных труб, соединяемых на сварке. Надземный газопровод окрашивается в желтый цвет двумя слоями эмали ПФ 115 ГОСТ 6465-82* по двум слоям грунтовки ГФ-021 СНиП РК 2.01-19-2004, СН РК 4.03-01-2011

Контроль качества сварных стыков стального газопровода среднего давления согласно СН РК 4.03.01-2011 табл. 14.

Монтаж и испытание газопровода из стальных труб вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03.01-2011 и СНиП 3.05.02-88 и «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения» от 5 августа 2014 года №906.

Монтаж и испытание газопровода вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03.01-2011 "Газораспределительные системы", «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения» от 5 августа 2014 года № 906.

Расчетные показатели потребления газа:

Основной потребитель газа:

Котельная с одним котлом «Z-50».

Расход газа на котел:

Qчас– 7,0 нм3/час по паспортным данным.

Qгод– 7,0х24х147= 24696,0 нм3/год

Система газоснабжения принята двухступенчатая.

Схема газоснабжения – тупиковая.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02.05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 2.02-20-2006* Пособие «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Степень огнестойкости здания - II.

Класс функциональной пожарной опасности Ф4-3.

Объемно-планировочные решения обеспечивают эвакуацию людей до наступления предельно-допустимых значений опасных факторов пожара и соответствуют требованиям «Правил пожарной безопасности в Республике Казахстан».

Количество, размеры и соответствующее конструктивное исполнение эвакуационных путей и выходов решены с учётом обеспечения беспрепятственного движения людей по эвакуационным путям. Выходы из здания пристройки предусмотрены непосредственно наружу на прилегающую территорию, их количество соответствует требованиям вышеуказанных норм.

Двери открываются по ходу эвакуации из здания.

Электропроводка во всех помещениях предусмотрена скрытой. Розетки заземлены.

Проектным решением предусмотрена система оповещения о пожаре, информирующая людей находящихся на объекте о возникновении пожара и необходимости эвакуации.

Проектом предусмотрен противопожарный водопровод.

Деревянные конструкции кровли обработаны составами для защиты от возгорания.

В проекте применены несгораемые и трудносгораемые материалы.

Отделочные материалы, применяемые в проекте, имеют сертификат качества, в обязательном порядке согласованны с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

Электропроводка во всех помещениях предусмотрена скрытой под штукатуркой, розетки заземлены.

6.4 Охрана окружающей среды

Воздействие на атмосферный воздух. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут осуществляться при строительстве и эксплуатации

проектируемого объекта. При этом, на период эксплуатации объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу остается без изменении. Имеется разрешение на эмиссии в окружающую среду за KZ43VDD00008819 от 30.06.2014 год.

Выбросы загрязняющих веществ будут осуществляться при проведении земляных, погрузочно-разгрузочных, сварочных, покрасочных, битумных и пр. работ, при работе автотранспорта (передвижного источника) в период строительства объекта.

Необходимость выполнения расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы опредлелялась согласно «Методике расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» с учетом всех источников загрязнения (передвижного источника). Расчет рассеивания выполнен на ПК Эра 2.0., согласно которому максимальная концентрация загрязняющих веществ не превысит значений ПДК.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, предлагаемые в качестве нормативов ПДВ на период проведения строительных работ, составят:

таблица №8

Наименование вещества	Выбросы г/с	Выбросы т/год
Оксид железа	0,000226	0,00044
Марганец и его соединения	0,00004	0,0000779
Оксид углерода	0,000000139	0,00000027
Фтористые газообразные соединения	0,00000926	0,000018
Диметилбензол	0,002775	0,0081
Хлорэтилен	0,0000000602	0,000000117
Уайт-спирит	0,001388	0,0027
Углеводороды предельные С12-19	0,015	0,00772
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0021894	0,003803
Всего:	0,021627859	0,022859287

Воздействие на водные ресурсы. При строительстве и эксплуатации проектируемого объекта воздействие на поверхностные и подземные водные источники не наблюдается.

На период строительства вода используется из существующих сетей водопровода на хозяйственно-питьевые и производственные нужды. Сброс хозбытовых сточных вод на период строительства осуществляется в биотуалет, производственные сточные воды не образуются.

Сети водоснабжения при эксплуатации будут подсоединены к существующим централизованным коммунальным сетям населенного пункта. Горячее водоснабжение предусмотрено для электроприборов (Аристонов 80л, 30л). Водоотведение хозбытовых сточных вод предусмотрено в проектируемый водонепроницаемый выгреб, с последующим вывозом сточных вод на близрасположенные очистные сооружения. На территории школы предусмотрено строительство надворной уборной с водонепроницаемым выгребом, по мере накопления стоков в выгребе, они будут вывозиться на очистные сооружения.

Отходы производства и потребления. Объем образования отходов при строительстве и эксплуатации в нижеследующей таблице:

таблица №9

Наименование отходов	Уровень опасности отходов	Образование отходов, т	Способ врем. хранения отходов	Проектир.способ утилизации, обезвреживания отходов
при строительстве				
ТБО	GO060	0,55575	контейнер	полигон ТБО
Строительный мусор	GG170	по факту на период строительства	площадка складирования	-//-
Огарки сварочных электродов	GA090	0,000675	спецтара	передаются предприятиям по сбору металлолома
Тара из-под лакокрасочных материалов	GA090	0,00089	площадка складирования	-//-
Твердые пластмассовые отходы	GH013	0,0056	-//-	передаются спецпредприятиям по утилизации
Всего:		0,562915		
при эксплуатации				
ТБО	GO060	2,109056	контейнер	полигон ТБО
Отработанные люминисцентные лампы	AA100	0,00219	спецтара	передаются спецпредприятиям по утилизации
Всего:		2,111246		

Собственные полигоны для размещения отходов отсутствуют.

Шумовое и вибрационное воздействие. Проектом не предусматривается размещение на территории площадки оборудования, являющегося источником шума, вибрации и электромагнитного излучения. Источниками шума при строительстве объекта будут являться только автотранспортные и другое применяемое только при строительстве оборудование, при эксплуатации отсутствует (размещение на территории объекта оборудования, являющегося источником шума, вибрации и электромагнитного излучения не предусматривается).

Воздействие на растительные и животный мир. Намечаемой строительной деятельностью растительность не затрагивается. Район расположения объекта характеризуется отсутствием редких, занесенных в Красную книгу животных и растений. При этом воздействие на растительный и животный мир не наблюдается.

Воздействие на почвенные ресурсы. На участке предусмотрены мероприятия по восстановлению (рекультивации) и использованию плодородного слоя почвы - при новом строительстве (уборной) предусмотрено снятие почвенно-плодородного слоя с дальнейшим его использованием при озеленении территории. По окончании строительных раюбот прилегающая к зданиям территории благоустраивается и озеленяется.

6.5 Организация строительства

Расчет продолжительности строительства реконструкций выполнен согласно п.1.9 «Пособие по определению продолжительности строительства зданий и сооружений (к СНиП РК 1.04.03-2008)» и составляет 3,0 месяца, в том числе подготовительный период 0,5 месяцев.

Начало реконструкций здания школы в 2017 году.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4, редакция 5.5.5 по выпуску сметной документации в уровне ценах 3 квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

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

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

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

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

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

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

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

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

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «отдел строительства Толебийского района» от 01.08.2017 года согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 2018-2020 года.

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

В процессе рассмотрения в рабочий проект внесены следующие основные изменения и дополнения

1) откорректирована стоимость проведения экспертизы;

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

3) доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте составляет 97%.

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложились следующим образом:

Таблица №10

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			Постпроектная	Постэкспертная
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017, 2018 гг.	млн.тенге	181,530	76,212
	в том числе:			
	СМР		148,325	59,662
	оборудование		2,544	1,527
	прочие		30,661	15,023
	из них:			
	2017 год		181,530	25,664
	2018 год			50,548

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость уменьшилась в ценах 2017, 2018 годов на общую сумму 105,318 млн. тенге.

7.РЕЗУЛЬТАТ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический не сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 20.12.2016 года №517, разработчиком проекта установлен технологически несложный объект жилищно-гражданского назначения второй (не сложный) уровень ответственности.

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2 соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в проект (рабочий проект) в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения в рабочий проект, согласно замечаниям ТОО «Реконструкция зданий школы №16 имени Ш.Уалиханова (второй корпус) в селе Достык по улице Астана дом №5 сельском округе Киелитас, Толебийкого района, ЮКО» внесены следующие изменения и дополнения:

1) Согласно номенклатуре видов общеобразовательных учреждении указана классификация учреждения;

2) в ПЗ в табличной форме указаны объемно планировочные показатели для всех зданий и сооружений;

3) в разделе АС на листе 15, 16 фасады дана маркировка оконных проемов между осями (1-4); (4-1); (А-В); (В-А) и указана в спецификации;

4) в разделе АС на листе 18 между осями (2-3) внесены изменения в чертежи и предусмотрены мероприятия по обеспечению беспрепятственного перемещения к крыльцу КР-1 маломобильных групп населения (МГН) предусмотрено уширение площадки главного входа;

5) в РП листах АС указан выход на кровлю здания;

6) в задании на проектирование проставлена дата, добавлено согласование проектировщика с печатью;

7) предоставлено экспертное заключение по техническому обследованию зданий;

8) предоставлено согласование заказчика на принятые проектные решения;

9) в общих данных дополнены и расписаны выявленные дефекты с процентом износа и принятые проектные решения согласно РДС РК 1.04-07-2002;

10) в общих данных указан уровень ответственности существующих зданий, а также степень огнестойкости;

11) на фасадах проставлены габаритные размеры;

12) предоставлен теплотехнический расчет наружных стен;

13) предоставлен теплотехнический расчет чердака;

14) на разрезе (ремонтных работ) указаны устраиваемые продухи;

15) на плане кровли даны указания по устройству кровли из металлочерепицы.

19) здание уборной на 4 очка. На фасадах проставлены габаритные размеры;

20) представлен расчет расхода воды;

21) чертежи оформлены по ГОСТ 21.601-2011, части проекта ВК, ОВ, ЭС взаимосогласованы на листах "Общие данные", подписаны ГИП;

22) конструктивные замечания: На л. ВК-1 дана таб. «Основные показатели» по ГОСТ 21-601 ф 2. Указан объем здания. Дано пояснение:… согласно СНИП РК 4.01-41-2006 таб. 1 внутреннее пожаротушение не предусматривается;

23) в учебном корпусе исключены 4 шт эл.водонагревателя «Аристон»;

24) предусмотрены гильзы в стенах для прокладки труб;

25) объемы работ на демонтаж приняты по Акту обследования;

26) чертежи ГС оформлены по ГОСТ 21.609, подписаны ГИП, части проекта ГСВ,ОВ,ВК,ЭС взаимосогласованы на листах «Общие данные»;

27) пояснительная записка откорректирована применительно к данному объекту;

28) представлена лицензия проектной организации на проектирование газоснабжения и допуски исполнителей по "Правилам безопасности в ГХ";

29) раздел ГП лист №6 «Сводный лист инженерных сетей» согласован с Главным архитектором района;

30) в РП раздел ГП лист №6 «Сводный лист инженерных сетей» указана линия тепловой сети;

31) в РП раздел ГП лист №6 «Сводный лист инженерных сетей» (согласно указанной линии тепловой сети) месторасположение детской площадки поз.№12 откорректировано;

32) представлен расчет количество очков уборной, предусмотрена уборная для персонала на 2 очка;

33) представлены ссылки на нормативную документацию обоснованы ширина проездов, тротуаров, радиусы поворота;

34) расположение позиции №5 пересмотрено обеспечено возможность подъезда ассенизационной автомашины к выгребной крышке здания уборной на 4 очка;

35) площадка тихого отдыха согласно норматива включена в ГП;

36) выполнен Энергетический паспорт по СН РК 2.04-21-2004 пр.5;

37) представлен тепловой и гидравлический расчет системы отопления;

38) конструктивные замечания. Откорректирована пояснительная записка применительно к данному объекту;

39) трубы системы отопления приняты металлополимерные по СП 4.02-101-2002, стальные трубы исключены;

40) терморегуляторы на радиаторах исключены. Для объектов с тепловой нагрузкой менее 50 квт это не требуется;

41) радиатор на лестнице исключены;

42) на л. ТС-1 указана геология (сейсмика, просадка грунта, УГВ).

43) дренажный колодец исключен;

44) узел ввода исключен;

45) предусмотрены гильзы в стенах для прокладки труб отопления;

46) запорная арматура и материалы приняты производства Казахстан;

47) представлены чертежи ТМ реконструкции котельной;

48) указан на каком расстоянии размещается новая уборная на 4 очка;

49) указано сколько всего классов размещается в данном корпусе и скольких из них будет заменяться отопительные приборы;

50) Указано в скольких классах будет проведено водоотведение, даны общие данные;

51) в общей ПЗ указаны номера и наименования СНиП РК и основные технические показатели разделов проекта ЭО и ПС в табличной форме, согласно чертежам;

52) представлен расчет определения количества светильников электроосвещения зданий школы, выполненный вручную по методике каталога «Световые технологии», с указанием оригиналов подписей исполнителей;

53) на чертежах ЭО приведены результаты расчетов определения сечения кабелей по допустимой токовой нагрузке и потере напряжения, согласно табличным данным ПУЭ РК, каталогу ТПК «Электрокомплект» и справочных пособий;

54) в общей ПЗ указаны принятые в проекте мероприятия по энергосбережению;

55)в зданиях школы и котельной, на расчетных схемах щитов электроосвещения, на вводах, указаны ссылки на сети электропитания от существующих силовых щитов;

56)принят тип силового щита котельной для электроснабжения по II категории, со щита котельной предусмотрено электропитание двух сетевых насосов котлов и дутьевых вентиляторов;

57) в спецификациях оборудования ЭО.С указан демонтаж оборудования и материалов, согласно дефектному акту;

58) предусмотрено оповещение при пожаре в помещениях внутри здания школы;

59) в спецификации оборудования ПС.С для здания школы объемы ПС разделены на подразделы «Пожарная сигнализация» и «Оповещение при пожаре»;

60) сметная документация откорректирована согласно изменений и дополнений, внесенных в рабочий проект.

Основные технико-экономические показатели рабочего проекта

таблица №5

№ п п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1.	Общая площадь земельного участка	га	0,3137	0,3137
2.	Площадь застройки	$м^2$	425,17	425,17
3.	Площадь покрытий	$м^2$	852,0	852,0
4.	Площадь игровых площадок	$м^2$	128,0	128,0
5.	Площадь озеленения	$м^3$	1732,63	1732,63
6.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017, 2018 годов, в том числе: СМР оборудование прочие из них: 2017 год 2018 год	млн.тенге	181,530 148,325 2,544 30,661 181,530	76,212 59,662 1,527 15,023 25,664 50,548
7.	Продолжительность строительства	месяц	3,0	3,0

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Реконструкция зданий школы №16 имени Ш.Уалиханова (второй корпус) в селе Достык по улице Астана дом №5 сельском округе Киелитас, Толебийкого района, ЮКО»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и

рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Общая площадь земельного участка	0,3137 га
2.	Площадь застройки	425,17 м2
3.	Площадь покрытий	852,0 м2
4.	Площадь игровых площадок	128,0 м2
5.	Площадь озеленения	1732,63 м2
6.	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2017, 2018 годов	76,212 млн. тенге
	в том числе: СМР	59,662 млн. тенге
	оборудование	1,527 млн.тенге
	прочие	15,023 млн. тенге
7.	Срок строительства	3,0 месяца

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована руководителем ГУ «Отдел отдел Толебийского района» в соответствии с условиями договора №36 от 20 июня 2017 года.

8.3. При предоставлении 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, материалы и конструкции отечественных производителей.

8.5. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение трех месяцев, согласно Правил утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 02.04.2015 года №304.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«ОҚО, Төлеби ауданы, Киелітас ауылдық округі, Достық елді мекені, Астана №5 үй көшесінде орналасқан Ш.Уәліханов атындағы№16 мектептің (екінші оқу корпусын) қайта құру»жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Жалпы ауданы	0,3137 га
2.	Құрылыс ауданы	425,17 м2
3.	Жабын ауданы	852,0 м2
4.	Ойын аланы ауданы	128,0 м2
5.	Когалдандыру ауданы	1732,63 м2
6.	2017, 2018 жылдарың бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	76,212 млн. теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	59,662 млн. теңге
	құрал-жабдықтар	1,527 млн. теңге

	өзге де шығындар	15,023 млн.тенге
7.	Құрылыстың ұзақтығы	3,0 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 2017 жылы 20-шы маусымдағы №36 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Толеби ауданының құрылыс бөлімі» ММ-сі кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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 және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

8.5. Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігінің 02.04.2015 жылғы №304 бұйрығымен бекітілген Бюджет қаражаты және мемлекеттік инвестициялардың өзге де нысандары есебінен объектілерді салуға арналған жобаларды (техникалық-экономикалық негіздемелерді және жобалау-сметалық құжаттаманы) бекіту қағидаларына сәйкес жұмыс жобасы өндірісі басталғанға дейін үш ай ішінде белгіленген тәртіп бойынша бекітілуі тиіс.

Директор	Д. Жайлауов
Сарапшылар тобының жетекшісі	Т. Раимкулов
Сарапшы	С. Айбулатов
Сарапшы	А. Капустин
Сарапшы	Г. Кырыкбаев
Сарапшы	К. Турдыбекова
Сарапшы	Н. Белоусова

Жайлауов Д.Ш.
Директор

Белоусова Н.В.
Эксперт

Турдыбекова К.К.
Эксперт

Қырықбаев Ғ.Т.
Эксперт

Капустин А.А.
Эксперт

Айбулатов С.К.
Эксперт

Раимкулов Т.А.
Эксперт