«ОҚО Түлкібас ауданы Тұрар Рысқұлов ауылы "Дарын" мектеп-интернатының 12 сыныпқа арналған жаттығу залымен оқу корпусының құрылысы**»**
жұмыс жобасы бойынша

26.07.2018 ж. № ОСар-0101/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Оңтүстік Қазақстан облысының құрылыс басқармасы» ММ

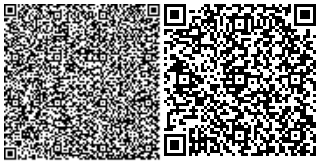
БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Строй-проект-инвентаризация» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«ОҚО Түлкібас ауданы Тұрар Рысқұлов ауылы "Дарын" мектеп-интернатының 12 сыныпқа арналған жаттығу залымен оқу корпусының құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Оңтүстік Сараптама» ЖШС -мен берілді.

«Оңтүстік Сараптама» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.



З А К Л Ю Ч Е Н И Е

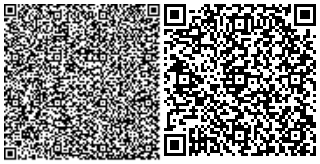
№ ОСар-0101/18 от 26.07.2018 г.

по рабочему проекту
«Строительство учебного корпуса на 12 классов со спортзалом к школе-интернат «Дарын» в селе Турара Рыскулова Тюлькубасского района ЮКО**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства Южно-Казахстанской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Строй-проект-инвентаризация»

г. Шымкент



ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство учебного корпуса на 12 классов со спортзалом к школе-интернат «Дарын» в селе Турара Рыскулова Тюлькубасского района ЮКО»** выдано ТОО «Оңтүстік Сараптама»

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Оңтүстік Сараптама».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство учебного корпуса на 12 классов со спортзалом к школе-интернат «Дарын» в селе Турара Рыскулова Тюлькубасского района ЮКО»**.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №060240004644/180100/00 (85) от 07.06.2018 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление строительства Южно-Казахстанской области».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Строй-проект-инвентаризация». Государственная лицензия №17017450 от 10.10.2017 года. Дата выдачи приложения 001 к лицензии от 10.10.2017 года. Особые условия действия лицензии – I категория.

ГИП – Цой В.Г., приказ о назначении №13П/п от 12.04.2017 года.

Субподрядные организации:

ИП «Баймаханова Г.М.», государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 02406Р от 28.10.2016 года;

ТОО «Шымкентгеология». Государственная лицензия №17009920 от 01.06.2017 года. Дата выдачи приложения 001 к лицензии от 01.06.2017 года;

ТОО «ASSYLHOLDING». Государственная лицензия №16012469 от 04.08.2016 года. Дата выдачи приложения 001 к лицензии от 04.08.2016 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заместителем руководителя ГУ «Управление строительства ЮКО» от 06.02.2018 года;

решение акима сельского округа Майлыкент Тюлькубассого района №110 от 26.05.2017 года о выделении земельного участка в постоянное пользование под строительство учебного корпуса и спортзала;

решение акима сельского округа Майлыкент Тюлькубассого района №09 от 10.01.2018 года о выделении земельного участка в постоянное пользование под строительство учебного корпуса и спортзала;

акт на право постоянного землепользования №300050952 от 31.01.2018 года;

ситуационная схема расположения земельного участка выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Тюлькубасского района» в 2017 году;

сведения о собственнике №002113740410 от 29.06.2017 года;

архитектурно-планировочное задание №236 от 07.12.2017 года выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Тюлькубасского района»;

эскизный проект, согласованный с главным архитектором Тюлькубассого района;

письмо №07-06/1608 от 13.06.2018 года выданное ГУ «Управление строительства ЮКО» о начале строительства;

письмо №07-06/1541 от 07.06.2018 года выданное ГУ «Управление строительства ЮКО» о начале строительства;

приложение 2 к постановлению акимата области от 27.03.2018 года №80 о финансирован объекта из областного бюджета;

письмо №1978 от 10.07.2018 года выданное КГУ «Отдел строительства, Архитектуры и градостроительства акимата Тюлькубассого района» о расстоянии ввоза грунтов;

письмо №07-06/1609 от 13.06.2018 года выданное ГУ «Управление строительства ЮКО» о расстоянии вывоза грунта и строительного мусора;

письмо №07-06/1903 от 11.07.2018 года выданное ГУ «Управление строительства ЮКО» о согласовании технико-экономических показателей;

письмо №559 от 10.07.2018 года выданное «Аппраратом акима Майлыкентсого сельского округа акимата Тюлькубасского района» о балансодержателе сетей канализации;

дефектный акт от 05.07.2018 года утвержденное ГУ «Управление строительства ЮКО»;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в вождухе помещений №1 от 15.02.2018 года;

протокол дозиметрического контроля №73 от 19.11.2014 года;

инженерно-геодезические изыскания, выполненные в 2017 года ТОО «ASSYLHOLDING»;

заключение об инженерно-геологических условиях, заказ №1172 выполненные в июне 2017 года ТОО «Шымкентгеология»;

Технические условия со схемами трасс инженерных сетей:

ГКП «Тураркент су», от 10.07.2018, №15 на водоснабжение;

Акимат сельского округа Майлыкент, от 11.10.2017, №912 на канализацию;

ТОО «Онтустик Жарык Транзит» от 01.03.2018, №00-00-01-0886 на электроснабжение;

ЮКПФ АО «КазТрансгаз Аймак», от 20.04.2018 года №ТС-93 на проектирование газопровода;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование объемно-планировочных решении с ГУ «Управление строительства ЮКО», ГУ «Управление образования ЮКО» в 2017 году;

согласование раздела «Архитектурно-строительные решения» с ГУ «Управление строительства ЮКО», ГУ «Управление образования ЮКО» в 2017 году;

согласование раздела «Наружные электрические сети» от 10.07.2018 года с Тюлькубасский РЭС ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

согласование раздела «Пожарная сигнализация. Системы связи. Видеонаблюдение» с ГУ «Управление строительства ЮКО» от 10.07. 2018 года;

согласование технико-экономических показателей рабочего проекта «Строительство учебного корпуса на 12 классов со спортзалом к школе-интернат «Дарын» в селе Турара Рыскулова Тюлькубасского района ЮКО» с ГУ «Управление строительства ЮКО»;

разрешение на эмиссию в окружающую среду от 18.04.2018 года №KZ48VDD00092343;

заключение государственной экологической экспертизы №000165 от 21.02.2013 года;

заключение по обследованию земельного участка под строительство школы 2017 года, выданное ЛТУ Тюлкубасского узла телекоммуникаций;

инженерно-геодезические изыскания от 18.11.2014 года, согласованная ЛТУ Тюлкубасского УТ АО «Казахтелеком», ЮКПФ АО «КазТрансгаз Аймак», ГКП «Тураркент су», Тюлькубасский РЭС ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Паспорт проекта;

Том 2. 07-17 ПЗ. Общая пояснительная записка;

Том 3. Альбом 1. 07-17 ГП. Генеральный план;

Том 3. Альбом 2. 07-17 АС. Архитектурно-строительные решения. Блок А;

Том 3. Альбом 3. 07-17 АС. Архитектурно-строительные решения. Блок Б;

Том 3. Альбом 4. 07-17 АС. Архитектурно-строительные решения. Блок В;

Том 3. Альбом 5. 07-17 АС. Архитектурно-строительные решения. Блок Г;

Том 3. Альбом 6. 07-17 АС. Архитектурно-строительные решения. Котельная;

Том 3. Альбом 7. 07-17 ТХ. Технология производства;

Том 3. Альбом 8. 07-17 ОВ, ТС. Отопление и вентиляция. Тепловые сети;

Том 3. Альбом 9. 07-17-НВК, ВК. Водоснабжение и канализация;

Том 3. Альбом 10. 07-17-ГСН. Газоснабжение;

Том 3. Альбом 11. 07-17-ЭСН, ЭО, ЭМ. Электроснабжение. Электроосвещение и силовое электрооборудование;

Том 3. Альбом 12. 07-17-ПС, СС. Пожарная сигнализация. Системы связи. Видеонаблюдение;

Том 4. Книга 1. Сметная документация;

Том 4. Книга 2. Сметная документация;

Том 5. 07-17 ОС. Проект Организации строительства;

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду»;

Энергетический паспорт;

Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкции и оборудования утвержденная ГУ «Управление строительства ЮКО» в 2018 году

Прайс-листы, использованные при составлении сметной документации утвержденные руководителем ГУ «Управление строительства ЮКО» от 07.007.2018 года;

Альтернативные прайс-листы;

Теплотехнический расчет ограждающих конструкции;

Расчет конструкции и фундаментов;

Гидравлический расчет водопровода;

инженерно-геодезические изыскания, выполненные в 2017 года ТОО «ASSYLHOLDING»;

заключение об инженерно-геологических условиях, заказ №1172 выполненные в июне 2017 года ТОО «Шымкентгеология»;

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель проекта строительство учебного корпуса на 12 классов со спортзалом к школе-интернат "Дарын" в селе Турара Рыскулова Тюлькубасского района ЮКО и создание для учащихся условий для обучения, соответствующих требованиям стандарта образования Республики Казахстан. Назначение объекта – воспитание и осуществление общеобразовательного процесса.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Школа «Дарын» в с.Т.рыскулова расположена на юго-заподной окраине села при въезде с автотрассы Шымкент-Алматы на расстоянии 1,6 км ри этой трассы. Река Арыс протекает южнее в 600 м. До областного центра г.Шымкент расстояние составляет 80 км.

Природно-климатические условия района строительства:

М/пункт Тюлькубас.
Климатический подрайон II-В.
Температура наружного воздуха в ^{0}С:
абсолютная максимальная + 41,
абсолютная минимальная -30,
наиболее холодной пятидневки -17,
среднегодовая +11,5.
Среднее количество осадков за год, мм - 951.
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 - 5,9.
Минимальная из средних скоростей ветра за июль, м/сек - 2,0.
Нормативная глубина промерзания, м:
для суглинка - 0,38.
для крупнообломочного грунта - 0,57.
Глубина проникновения 0^{o}С в грунт, м:
для суглинка - 0,48
для крупнообломочного грунта - 0,67.
Район по весу снегового покрова - II.
Район по давлению ветра - IV.
Район по толщине стенки гололеда - IV.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания выполненны в июне 2017 года ТОО «Шымкентгеология».

Описание инженерно-геологических условий:

Геоморфология и рельеф.

Земли района, граничащие на востоке с горами Каратау, Алатау, на юго-востоке с горами Угам занимают пониженные места. Западняя часть района открывается к равнине р. Сырдарьи и граничит с Арысским артезианским бассейном, расположен в Арысь-Карамуртском понижении. В геологическом отношении на территории района нижняя часть материнской породы ограничивается мезозойскими отложениями. На орошаемых землях, в основном развиты различные отложения четвертичного периода.

Отложения четвертичного периода состоят от глинистых отложений до хорошо водонепроницаемых слоев. В литологическом отношении эти отложения состоят из глин, супесей, песков, песчано-гравийно-галечников.

В пределах изучаемой территории развиты пролювиально- аллювиальные отложения среднечетвертичного возраста, который образовались в результате аккумуляции обломочного и глинистого материала. Поверхность изучаемой территории представляют предгорную наклонную равнину и вторую надпойменную террасу р. Арысь. Высотные отметки территории колеблются в пределах 503,35-506,40 м и имеет равномерный уклон с юго –востока на северо-запад.

Гидрография.

Гидрографическая сеть района работ представлена рекой Арыс, правым притоком Шиликты и небольшими ручьями стекающими в реку Арыс с левой стороны. Среднегодовой расход реки, по данным Ванновского гидрометрического поста, за период 1963 – 1969 г.г., составлял 1,72 м^3/с.

По Корниловскому гидрометрическому посту, за период с 1970 – 1971 г.г., среднегодовой расход реки Арысь составил 4,08 м^3/с. Речные паводки обычно небольшие, расход реки не превышает 20 – 25 м^3/с. Катастрофические паводки редки,

(1969 г), по данным Ванновского поста расход реки составил 41,8 м^3/с. На участке Ванновского поста в меженный период (летние месяцы), в связи с забором поверхностных вод для целей орошения, расход реки резко сокращается, а в отдельные дни сток совсем отсутствует.

Геолого-литологическое строение территории.

В литологическом отношении площадка сложена грунтами средне-четвертичного возраста, аллювиально-пролювиального генезиса, представленными на вскрытую глубину 10 м лессовидным суглинком. Суглинок светло-коричневый, макропористый, твердой консистенции просадочный. По данным ранее пробуренной скважины №81 в 20 м от скважины №2 на профиле I-I, лессовидные суглинки распространены до глубины 15 м ниже которой они замещаются на непросадочные суглинки мощностью до 3.0 м. Ниже глубины 18,0 м вскрыты гравийно-галечниковые отложения со вскрытой мощностью 7,0 и более метров. Обломочный материал представлен, преимущественно, осадочными породами, хорошо окатан, умеренно уплощён и удлинён.

Гидрогеологические условия.

Водоносный горизонт четвертичных отложений на изучаемой территории, распространен повсеместно.

Водовмещающие породы гравийно – галечники с песчаным заполнителем. Повсеместно горизонт перекрыт толщей лессовидных суглинков мощностью от 10 до 15м. переходящих вниз по разрезу в непросадочные суглинки до глубины 18 и более метров.

Общая мощность водоносного горизонта изменяется от 20 м восточнее участка работ до 40 - 60 м юго-западнее. С поверхности водоносный горизонт на большей площади перекрыт толщей суглинков и глин с включением галечников, мощность которых изменяется от первых метров ближе к пойме р. Арысь, до 40 м на удалении от реки. Подошвой водоносного горизонта являются глины с включением гравия и гальки средне-верхнечетвертичного возраста. Мощность этих глинистых отложений от 8 до 11,5 м.

Глубина залегания подземных вод зависит от рельефа местности и составляет от 1,0- 5,5 м в долине реки Арыс до 40 и более метров. Непосредственно на участке работ около 18,0 м.

Подземные воды обладают хорошим качеством, как для орошения земель, так и для хозпитьевого водоснабжения населенных пунктов. По химическому составу они относятся к гидрокарбонатному кальциево-магниевому типу. Величина сухого остатка не превышает 0,5 г/л, ирригационный коэффициент 200-240. Общая жесткость воды не превышает 4-6 мг-экв. Температура воды составляет 12-14°С. Подземные воды этого горизонта являются бактериологическии здоровыми с колититром более 333. Содержание в воде вредных микроэлементов не превышает предельных норм по ГОСТу 2874-82. Воды могут быть использованы для хозпитьевого водоснабжения населенных пунктов.

Питание водоносного горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, поверхностных вод постоянных и временных водотоков за счет подтока трещинных вод палеозойских отложений. Разгрузка водоносного горизонта происходит путем выклинивания родников и дренирования р. Арысь.

Территория изучаемого участка расположена в зоне естественный дренированности с обеспеченным подземным оттоком при преобладающей глубиной залегания грунтовых вод 18,0 и более метров, в связи с чем не требуется определение агрессивности грунтовых вод на бетон и к арматуре железобетонных конструкции.

Физико-механические свойства грунтов.

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах площадки, до глубины 10,0 м, выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

ИГЭ-1 - суглинок твёрдой консистенции, просадочный.

Грунты ИГЭ-1 характеризуются следующими значениями показателей физических, прочностных, деформационных свойств:

а) показатели физических свойств суглинка:

Таблица №1

Наименование показателей, ед. измерения	ИГЭ-1
Плотность твердых частиц, г/см3	2,71
Плотность, г/см3	1,61
Плотность в сухом состоянии, г/см3	1,48
Влажность природная, %	8,7
Степень влажности	0,36
Пористость, %	46,3
Коэффициент пористости	0,87
Влажность на границе текучести, %	26,8
Влажность на границе раскатывания, %	18,1
Число пластичности	8,7
Показатель текучести	<0
Коэффициент фильтрации, м/сут	0,19

Значения показателей физических свойств грунтов первого ИГЭ приведены по архивным данным ТОО «Инженерные изыскания» Заказ № 906(н).

Сейсмичность участка работ.

Сейсмичность района строительства, согласно «Карте общего сейсмического районирования Республики Казахстан», СНиП РК 2.03-30-2006, – восемь баллов.

Учитывая вторую категорию грунтов по сейсмическим свойствам (табл. 4.1, СНиП РК 2.03-30-2006) - сейсмичность площадки принять равной восьми баллам.

6.2 Проектные решения

В рабочем проекте предусмотрено строительство дополнительного учебного корпуса со спортзалом, КТП и модульной котельной, устройством кругового проезда вокруг учебного корпуса. Для сбора твердых бытовых отходов предусмотрена дополнительная мусороконтейнерная площадка на 3 контейнера рядом с существующей в восточной части участка.

6.2.1 Генеральный план

Площадка здания школы расположена в селе Турара Рыскулова Тюлькубасского района ЮКО.

Отведенный участок имеет сложную форму, площадью 1.6 га.

Проектом предусмотрено: строительство дополнительного учебного корпуса со спортзалом, КТП и модульной котельной, устройством кругового проезда вокруг учебного корпуса. Для сбора твердых бытовых отходов предусмотрена дополнительная мусороконтейнерная площадка на 3 контейнера рядом с существующей в восточной части участка. К зданию обеспечен беспрепятственный доступ пожарных машин.

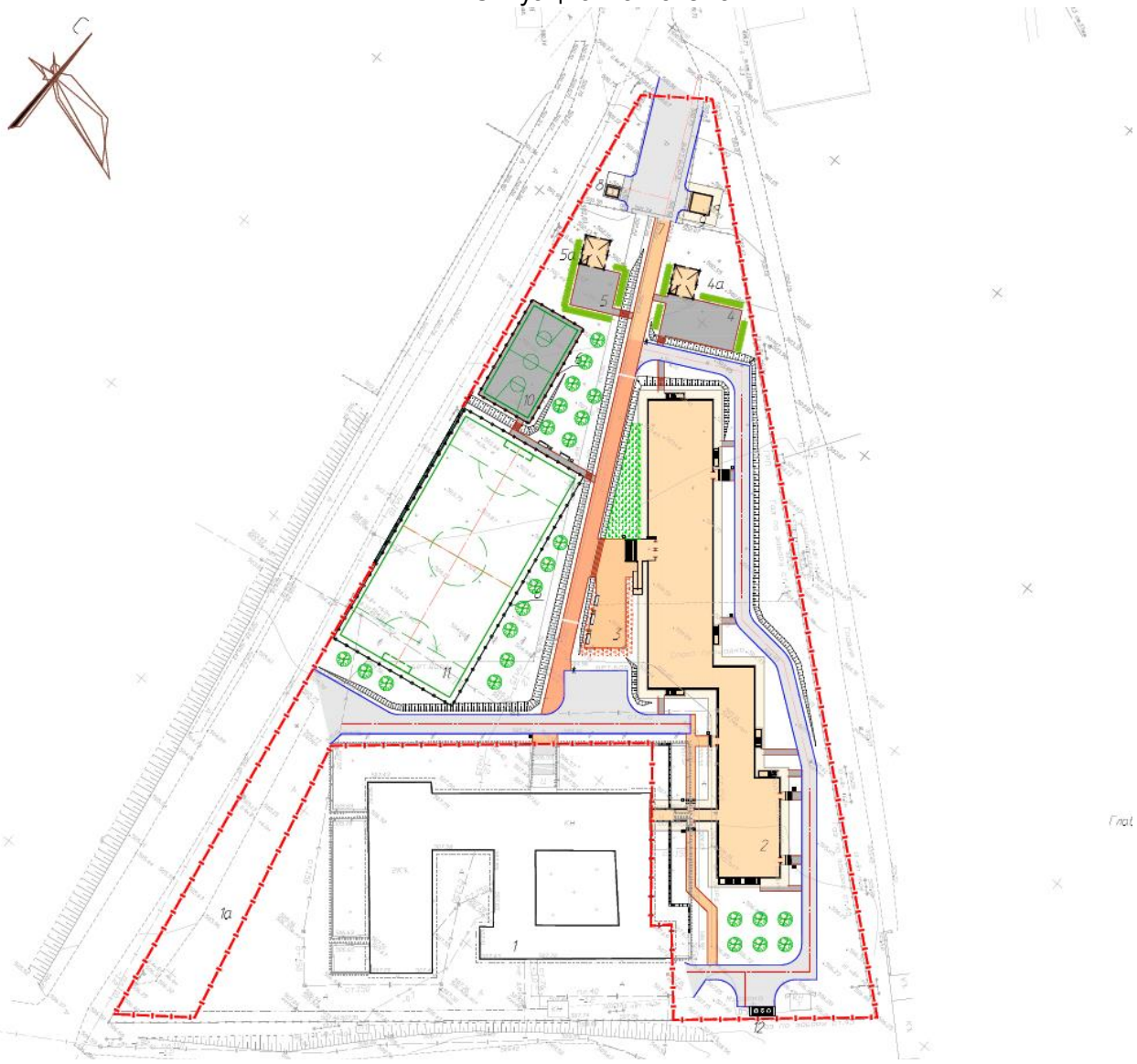
Привязка площадок и проездов дана от разбивочного базиса 1-2, А-Б закрепленого по углу существующей школы.

Санитарная очистка территории.

Санитарная очистка территории разработана комплексно с учетом экологических, санитарно-эпидемиологических и ресурсосберегающих требований. Уличное коммунально-бытовое оборудование представлено урнами. Количество урн на территории принято согласно санитарных правил. Установка урн выполняется согласно

генплану. Сбор мусора из урн производить не реже 2 раз в неделю и выносить в мусороконтейнеры. Вывоз мусора предусмотрен не менее 2-х раз в неделю или по наполнению контейнеров на 2/3 объема. Вывоз пищевых отходов - ежедневно.

Ситуационная схема



Ведомость зданий и сооружении

Таблица №2

Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество
1	Существующее здание школы	2	1
1а	Существующая автопарковка	-	1
2	Проектируемый учебный корпус	3	1
3	Площадка для торжественных построений	-	1
4	Площадка для подвижных игр 2-4-го класса	-	1
4а	Навес	1	1

5	Площадка для тихого отдыха	-	1
5а	Навес	1	1
6	Ограждение	-	544 пм
7	Ворота с калиткой сущ.	-	1
8	КТП 10/0,4, ДЭС	-	1
9	Котельная	1	1
10	Комбинированная баскетбольно-волейбольная площадка	-	1
11	Футбольное поле	-	1
12	Навес над мусорными баками	-	1

Расчет парковочных мест.

Согласно СНиП РК 3.01-01-2008. Приложение 8 (рекомендуемое) пункт 2.4 1 парковочное место на 5-8 человек работающего персонала в 1 смену. Согласно технологического решения количество работающего персонала в одну смену составляет 35 человек. Требуется 35/5=7 машино-мест. На территории участка в юго-западной части расположена автопарковка на 12 машино-мест.

Вертикальная планировка.

Высотные отметки в пределах площадки колеблются в диапазоне от 500.65 до 507.60м.

Срезанная при планировке почва складируется для дальнейшего использования в местах озеленения.

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.

Уклон поверхности твердых видов покрытия обеспечивает отвод поверхностных вод и принят не менее 6 ‰.

Максимальные уклоны назначены в пределах 71‰.

Для обеспечения поверхностного водоотвода от зданий и сооружений по их периметру предусмотрено устройство отмостки. Уклон отмостки принимать не менее 10 ‰ от здания. Ширина отмостки для зданий и сооружений принята 2.0 м с учетом второго типа просадочности грунтов согласно геологии. Водоотвод от подпорной стены предусмотрен дренажем вдоль подпорной стенки.

Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию со сбросом на рельеф.

При организации рельефа предусмотрено снятие плодородного слоя почвы толщиной от 0,2м и предусмотрено место для его временного хранения в юго-восточной части участка, далее используется при выполнении работ по озеленению. При проведении подсыпки грунта на территории допускается использовать только минеральные грунты и верхние плодородные слои почвы, имеющие сертификат соответствия.

При террасировании рельефа запроектированы откосы. Грунтовые откосы формируются с максимальной величиной углов естественных откосов. В зонах сопряжения земляных (в т.ч. и с травяным покрытием) откосов с лестницами, пандусами, и другими техническими инженерными сооружениями необходимо выполнять противоэрозионные мероприятия - т.е укрепляться. Откосы укрепляются дерном.

Вынос отметок принять от существующей опоры Вл-0.4кВ отм. 503.23. Топографическая съемка выполнена в условной системе координат и высот.

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. Предусматривается устройство цветников и посев газонов. Расстояние между деревьями 5-6 м.

Дорожная сеть участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и зонам.

Проезд для машин запроектирован из двухслойного асфальтобетона, для пешеходного движения - из плиточного покрытия и однослойного асфальтобетона. По краям покрытий применены бортовые камни. Территория участка имеет существующую ограду, 2 въезда и 1 главный вход. Существующие элементы ограждения (ограда, ворота, калитка) находятся в удовлетворительном состоянии и не требуют замены.

Мероприятия по доступности объекта маломобильными группами населения

Для доступности маломобильных групп населения на входе в здание учебного корпуса предусмотрен пандус. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет 1,2 м. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях.

В учебном корпусе предусмотрен лифт и санузлы для инвалидов передвигающихся в креслах-колясках.

Технико-экономические показатели

Таблица №3

N п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	% к общей площади	Примечание
1	Площадь участка под благоустройство, в том числе:	га	1,6	100	
	а) Площадь застройки	м^2	2023.57	12.65	
	1) Существующая	м^2	21.92		
	2) Проектируемая	м^2	2001.65		
	б) Площадь покрытий	м^2	7005	43.78	
	1) Существующая	м^2	884		
	2) Проектируемая	м^2	6121		
	в) Площадь озеленения	м^2	6971.43	43.57	
2	Площадь покрытий за пределами территории	м^2	-		

6.2.2 Технологические решения (для объектов гражданского назначения)

Вместимость существующей школы-интернат - 300 учеников. Режим работы школы-интернат - двухпоточный.

Количество работающего персонала в существующей школе-интернат - 26 человек, в том числе:

преподавателей - 15 человек,

медицинский персонал - 2 человека,

персонал столовой - 4 человека,

библиотечный персонал - 2 человека,

технический и младший обслуживающий персонал - 3 человека.

Проектом предусмотрено строительство учебных блоков соединенных между собой: блок "А" - трехэтажный - учебный блок для 6-х - 11классов и административные

помещения; блок "Б" - двухэтажный - мастерские и подсобные помещения спортзала; блок "В"- двухэтажный - общешкольный. В существующей школе-интернат будет располагаться спальный корпус. Учебный блок рассчитан на 300 ученических мест, двухпоточный, наполняемость классов принята 25 учащихся. Также предусмотрено строительство переходной галереи, соединяющей существующий интернат и проектируемый блок "В".

Блок "А".

Блок "А" - трехэтажный, учебный, предназначен для учащихся 6 - 11 классов.

В блоке "А" на 1 этаже расположены: вестибюль, гардероб, помещение охраны, 4 класса - учебных кабинета, кабинет директора с приемной, бухгалтерия, медицинский блок с кабинетами врача, процедурной, мастерская по обработке ткани, кабинет кулинарии, инструментальная, комната техперсонала, рекреации, сан.узлы для мальчиков, для девочек, для преподавателей, комната личной гигиены девочек, комната уборочного инвентаря, электрощитовая.

На 2 этаже расположены 3 класса - учебных кабинета, кабинет химии с лаборантской и лабораторией, 2 кабинета информатики и вычислительной техники с лаборантской, библиотека с фондом хранения, административные помещения, включающие в себя: учительскую- методический кабинет, кабинет завучей; кабинет психолога, рекреации, сан.узлы для мальчиков, для девочек, для преподавателей, комната личной гигиены девочек, комната уборочного инвентаря.

На 3 этаже расположены 2 универсальный кабинета, кабинет физики с лаборантской и лабораторией, кабинет биологии с лаборантской и лабораторией, 4 кабинета иностранного языка с лаборантской, кабинет НВП с лаборантской, рекреации, помещение уборочного инвентаря, сан.узлы для мальчиков, для девочек, комната личной гигиены женщин.

Учебные помещения включают рабочую зону, зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебно-наглядных пособий, активной деятельности.

Учебные кабинеты оборудуются учебными двухместными столами со стульями с учетом групп роста, блоками шкафов для хранения учебных пособий, свертывающими экранами, жалюзи на окнах; предусмотрены электрические розетки для подключения видео, телеаппаратуры, раковины для мытья рук.

Кабинеты, лаборатории физики, химии и биологии предназначены для проведения учебных занятий, практикумов. Кабинеты, лаборатории оснащены демонстрационными столами с подводом воды, электричества, вытяжным шкафом в лаборатории химии, классными досками, ученическими лабораторными столами с подводом коммуникаций.

В лаборантской осуществляется подготовительная деятельность к урокам, монтирование и налаживание демонстрационных установок, ремонт пособий.

Лаборантские оборудуются блоками шкафов для хранения приборов, учебных таблиц, раковинами. Демонстрационные столы устанавливаются на подиум.

Кабинеты иностранных языков выполнены на половину класса и оснащены комплектами лингафонного оборудования.

Медицинские кабинеты обеспечивают проведение медицинских осмотров, комплексное оздоровление детей, имеющих отклонения в состоянии здоровья. Процедурный кабинет предназначен для проведения текущих прививок, оздоравливающих процедур и оказания первой медицинской помощи при травмах.

Медицинские помещения обеспечены необходимой медицинской мебелью, инвентарем и инструментами: кушетка, ширма, холодильник фармацевтический, весы медицинские, ростомер, облучатель бактерицидный, кварц тубусный, термометр,

тонометр, динамометр, спирометр, фонендоскоп, термоконтейнер для определения остры зрения.

Для обучения школьниц правилам раскроя тканей и пошива одежды, кабинет обработки тканей оснащен набором технологического учебного оборудования по пошиву одежды - швейными машинками, столом для раскроя одежды, манекенами, гладильной доской. В кабинете кулинарии предусмотрено оборудование по приготовлению обедов и выпечке.

Для соблюдения требований доступности для инвалидов, передвигающихся в кресле- коляске проектом предусмотрен пандус, лифт, санузлы для МГН.

Блок "Б".

В блоке "Б" на первом этаже расположены комплексная мастерская по обработке металла и дерева для мальчиков, мастерская керамики, кладовая уборочного инвентаря. На втором этаже предусмотрены подсобные помещения спортзала, в том числе раздевальные для мальчиков и девочек, снарядная, примыкающая к спортзалу и кладовая уборочного инвентаря.

Комплексная мастерская по обработке металла и дерева для мальчиков предусмотрена для обучения учащихся трудовым навыкам.

Комплексная мастерская оснащена набором станков, изготавливаемых заводами, как учебное оборудование. Устанавливаются станки на станочных подставах. На станках предусматриваются сверлильные, токарные, фрезерные работы по обработке металла и дерева. Процессы обработки металла и дерева должны проводятся с учетом выполнения правил техники безопасности.

Блок "В".

В блоке "В" расположены: на 1 этаже - столовая, на втором этаже - спортзал.

Для обеспечения питанием учащихся предусмотрена столовая на 100 мест, которая работает на сырье. Производственные помещения предусмотрены с отдельным входом, доставка продуктов и товаров осуществляется через загрузочную. Проектом предусмотрены складские помещения: кладовая сухих продуктов, кладовая овощей, помещение холодильников для мясных, молочных продуктов. Также предусмотрены кладовая пищевых отходов с холодильником и моечная оборотной (полуфабрикатной) тары. Производственные помещения представлены следующими помещениями: цех мясных и рыбных полуфабрикатов, овощной цех, горячий цех. Также предусмотрены моечная кухонной и столовой посуды.

Объемно - планировочные решения пищеблока предусматривают соблюдение следующих требований:

поточность технологического процесса;

исключение встречных потоков технологической основы и готовой продукции;

исключение встречных потоков использованной и чистой посуды;

исключение пересечения путей движения учащихся и персонала. Производственные помещения пищеблока оснащены современным тепловым,

холодильным, механическим и вспомогательным оборудованием. Цеха имеют удобную связь друг с другом, а также с другими помещениями. Для персонала предусмотрена гардеробная с душевой, оборудованная шкафчиками для домашней и рабочей одежды.

Учебно-спортивные помещения включают в себя:спортивный зал для занятий баскетболом, волейболом, гимнастикой. Две раздевальные расположены в непосредственной близости с залом. Зал оснащен необходимым спортивным оборудованием. Предусмотрена комната хранения спортивного инвентаря.

Блок "Г".

В блоке "Г" предусмотрена переходная галерея соединяющая существующее здание интерната и проектируемый блок "В".

Состав работников педагогического персонала ежегодно утверждается в Департаменте образования в зависимости от нормативной нагрузки на каждого преподавателя и предложений дирекции.

Примерное количество работающего персонала - 35 человек в том числе;

преподавателей - 21 человек;

медицинский персонал - 2 человек;

персонал столовой - 5 человек;

библиотечный персонал 2 человек;

технический и младший обслуживающий персонал - 5 человек.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения Принципиальные объемно-планировочные решения объектов.

Вновь проектируемые здания школы-интернат "Дарын" состоят из 4-х блоков.

Блок А - трехэтажное здание из кирпичной кладки, с подвалом, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 69,00х15,00м.

Высота технического этажа - 2,10м; Высота последующих этажей - 3,30м.

В учебном корпусе предусмотреть следующие помещения по этажам:

1 этаж: класс - учебный кабинет- 4, мастерская по обработке тканей, кабинет кулинарии для девочек 5-9 классов, помещение охраны, электрощитовая,

инструментальная, рекреация, умывальная для мальчиков, санузел для мальчиков, санузел для девочек, умывальная для девочек, комната личной гигиены (для девочек), санузел для преподавателей, санузел для маломобильных групп, гардероб, вестибюль, лестничная клетка – 2 шт, комната уборочного инвентаря, тамбур-шлюз, входной тамбур, коридор, кабинет врача, процедурная, кабинет директора, бухгалтерия, комната персонала.

2 этаж: класс - учебный кабинет – 3 шт, методический кабинет - учительская, кабинет информатики и вычислительной техники – 2 шт, лаборантская – 2 шт,

кабинет завучей, кабинет психолога, логопеда, кабинет химии, лаборатория химии, библиотека - читательский зал, фонд хранения, умывальная для мальчиков, санузел для мальчиков, санузел для девочек, умывальная для девочек, комната личной гигиены (для девочек), санузел для преподавателей, санузел для маломобиль-ных групп, комната уборочного инвентаря, рекреация, коридор, лестничная клетка – 2 шт.

3 этаж: кабинет биологии, лаборатория биологии, кабинет иностранного языка – 4 шт, универсальный кабинет, кабинет физики, лаборатория физики, лаборантская – 3 шт, кабинет НВП, оружейная, умывальная для мальчиков, санузел для мальчиков, санузел для девочек, умывальная для девочек, комната личной гигиены женщин, санузел для маломобильных, комната уборочного инвентаря, рекреация, коридор, лестничная клетка – 2 шт.

Ширина коридоров принята 3,0м в осях.

Блок Б - двухэтажное здание из кирпичной кладки, с подвалом, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 25,00х9,00м.

Высота технического этажа - 2,10м; Высота первого и второго этажа - 3,30м.

В переходной галереи предусмотреть следующие помещения по этажам:

1 этаж: раздевальная для мальчиков, раздевальная для девочек, душевая, санузел, кладовая уборочного инвентаря, снарядная, коридор.

2 этаж: комплексная мастерская по обработке металла и дерева для мальчиков 5-9 кл., кладовая уборочного инвентаря, мастерская керамики, коридор, лестничная клетка.

Блок В - двухэтажное здание из кирпичной кладки, с подвалом, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 24,00х15,00м.

Высота технического этажа - 2,10м; Высота первого этажа - 3,30м.

Высота помещения второго этажа - 7,0м.

В столовой предусмотреть следующие помещения:

1 этаж: обеденный зал, моечная столовой посуды, горячий цех, доготовочный цех мясных и рыбных полуфабрикатов, доготовочный цех овощных полуфабрикатов, моечная кухонной посуды, холодный цех, моечная оборотной (полуфабрикатной) тары, загрузочная платформа, помещение для хранения пищевых отходов, овощная кладовая, кладовая сухих продуктов, помещение холодильников, кабинет зав.производством, гардеробная персонала, душевая, санузел, коридор.

2 этаж: спортзал.

Блок Г - одноэтажное здание из кирпичной кладки, без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 3,00х12,00 м.

Высота помещения - 4,00м.

Из всех блоков предусмотрены эвакуационные выходы непосредственно наружу. Класс здания – II.

Степень огнестойкости - II. Степень долговечности - II.

Наружная и внутренняя отделка.

Внутренняя отделка - улучшенная штукатурка с последующей окраской водоэмульсионными, акриловыми красками, облицовка керамической плиткой.

Наружная отделка стен - улучшенная штукатурка теплым раствором "Skaver" марки 350 (350кг/м³) толщиной 100мм по сетке "Рабица", с последующей отделкой декоративной штукатуркой типа «Аспол» и окраской фасадными красками.

Отделка цоколя – улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором под рванный камень.

Мероприятия по звукоизоляции.

В данном проекте учитываются требования звукоизоляции ограждающих конструкций, которые должны быть выполнены в процессе строительства следующим образом:

все ограждающие конструкции, их стыки и узлы должны выполняться в соответствии с проектом и соблюдением установленных характеристик материалов;

в перегородках и стенах места пересечения с трубопроводами следует заделывать минераловатным войлоком или другим упругомягким материалом с последующей двухсторонней заделкой раствором;

в местах устройства штепсельных розеток, выключателей и распределительных коробок сквозные отверстия перегородок заделывать звукопоглощающим материалом, параллельно с выполнением электротехнических работ.

Технико-экономические показатели

Таблица №4

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Блок А	Блок Б	Блок В	Блок Г	Всего
1	Площадь застройки	м^2	1167,90	253,15	390,98	60,00	1872,03
2	Строительный объем	м^3	15924,40	2286,00	5719,10	271,52	24201,02
3	Общая площадь	м^2	4175,92	678,74	1035,20	40,92	5930,78
4	Полезная площадь	м^2	3651,77	575,64	1010,82	40,37	5278,60
5	Этажность		3	2	2	1	-

Котельная

Проектом предусмотрена блочно-модульная котельная "Виктория" (БМК2-420г) производства ТОО «KSM» мощностью 840 кВт.

Компоновка котельной представлена одним блоком размером 4,90х4,8х2,75 м.

В блоке расположены котлы системы отопления, работающие на природном газе.

Горизонтальные участки труб прокладываются с уклоном 0.003, для удаления воздуха и слива воды из системы. Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям санитарно- гигиенических и противопожарных норм и правил, обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий. Отопление зависимое, с температурой теплоносителя 90-70°С.

Основанием для фундаментов служит подушка из местного грунта - суглинок, выполненная с послойной укаткой, толщиной 2,0м.

Фундаменты - монолитная плита из бетона класса В20. Отмостка - асфальтобетонная, шириной 2,0 м.

6.2.4 Конструктивные решения

В соответствии с Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» объект относится - II (нормального) уровня ответственности, не относящиеся к технически сложным.

Проектируемые здания решены в жесткой конструктивной схеме, с продольными несущими стенами из кирпича, с монолитными железобетонными сердечниками и рамами.

Фундаменты - под стены – ленточные, монолитные из бетона класса В12.5, под стойки – столбчатые, монолитные из бетона класса В12.5.

Отмостка - асфальтобетонная, шириной 2.0 .м.

Горизонтальная гидроизоляция стен – цементно-песчаный раствор 2:1, на отметке - 0.050, -0.300.

Стены наружные и внутренние - из керамического, рядового, полнотелого, одинарного кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1Нф/100/2,0/50 по ГОСТ530-2012 на смешанных цементных растворах марки М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом. Внутренние и наружные стены – толщиной 380 мм.

Кладка стен с однорядной цепной системой перевязки.

Стойки и рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В25.

Перегородки - армокирпичные из керамического, рядового, пустотелого, одинарного кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1Нф/100/2,0/50 по ГОСТ530-2012 с пустотностью не более 25% на смешанных цементных растворах М25 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15 на всю ширину стены.

Перекрытия и покрытия - сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1, вып. 28,40.

Кровля блока А - четырехскатная с организованным водостоком, из металлочерепицы по обрешетке и деревянным стропилам.

Кровля блока Б - односкатная из рулонного покрытия материала «Техноэласт» по ТУ 5774-003-20287852-99.

Кровля блока В - двухскатная с неорганизованным водостоком, из профнастила Н - 60-845-0.7 по ГОСТ 24045-2010 по металлическим фермам и прогонам.

Кровля блока Г - двухскатная с неорганизованным водостоком, из металлочерепицы по обрешетке и деревянным стропилам.

Окна - из поливинилхлоридных профилей, индивидуального изготовления, с заполнением однокамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Подоконные доски - пластиковые, по ГОСТ 30673-2013.

Двери внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88, из ПВХ по ГОСТ 30970-2002. Двери наружные – металлические утепленные, из ПВХ профилей по ГОСТ 30970-2002.

Полы - по серии 2.244-1 вып.6 (деревянные, керамогранитные, керамическая плитка по ГОСТ 6787-2001, бетонные, линолеумные).

Утеплитель - минераловатные плиты у = 125кг/м3 толщиной 150 мм.

Антипросадочные мероприятия.

Антипросадочные мероприятия в проекте выполнены в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений».

В основании фундаментов выполнены:

а) по низу котлована выполнена уплотненная гравийно-галечниковая подушка с песчаным заполнителем до 25% ,толщиной 3,0м, отметка верха уплотненной гравийно-галечниковой подушки -12.700 (494.30).

б) по верху гравийно-галечниковой подушки выполнена уплотненная подушка из местного суглинка, толщиной 8,9м. Отметка низа -12.700 (494.30), отметка верха уплотненной подушки из суглинка -3.800 (503.20).

Вокруг зданий, выполняются асфальтобетонные отмостки шириной 2000 мм с уклоном от здания не менее 0,03.

Защита строительных конструкций от коррозии

Защита строительных конструкций от коррозии предусматривается по СН РК 2.01-01- 2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Металлические конструкции окрашиваются эмалями ПФ-115 по грунтовке ГФ 021.

Стальные соединительные элементы и закладные детали узлов покрываются цементным раствором.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Теплоснабжение

Система теплоснабжения закрытая. В тепловых сетях применяется качественное регулирование по основной тепловой нагрузке. Величина пробного давление для гидравлического испытания - 16кгс/м2.

Расчетная температура наружного воздуха -17°С. Источник теплоснабжения модульная котельная с параметрами теплоносителя 90°-70°С, работающая на природном газе.

Давление на подающем трубопроводе Р1=3атм, на обратном Р2=1,5 атм. Трубопроводы тепловых сетей проложены в непроходимых каналах по серии 3.006.1-2.87. Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 из стали марки Ст3сп5, изготовленной по группе в ГОСТ 10705-80. Для компенсации удлинений труб используются углы поворотов трассы и компенсатор. Предусмотрено антикоррозийное покрытие кремний-органической эмалью КО-88, изоляция матами из стеклянного штапельного волокна URSA марки М-50 б=50 мм. Покровный слой для трубопроводов стеклопластик рулонный. В непроходных канал предусмотрены опорные подушки по серии 3.006.1-2.87 в. 2-1.

Просадка от собственного веса грунта при замачивании оснований сооружений составляет 14,0 см. Тип грунтовых условий по просадочности - второй. Учитывая вторую категорию грунтов по сейсмическим свойствам (табл. 4.1, СНиП РК 2.03-30-2006) - сейсмичность площадки принята равной восьми баллам. Залегание грунтовых вод 15 метров и более.

Расчетные тепловые потоки

Таблица №5

Позиция по генплану	Наименование потребление	Расчетный тепловой поток, Вт				
		отопление	вентиляция	горячее водоснабжение	Технические нужды	Всего
1	Здание школы	0,27309 (0,23481)	0,10250 (0,08813)	-	-	0,37559 (0,32294)
	Всего:	0,27309 (0,23481)	0,10250 (0,08813)	-	-	0,37559 (0,32294)

Отопление

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - 17°С. Источник теплоснабжения - модульная котельная на природном газе мощностью 840кВт. Система теплоснабжения двухтрубная. 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. В пределах подвала трубопроводы стальные приняты по ГОСТ 3262-75.

Узел управления расположен в подвале. Трубопроводы в пределах подвала изолированы трубной изоляцией. Отопительные приборы чугунные, секционные МС-90 с нижним подключением. На радиаторах установлен комплект из клапана, термостата и воздухоспускного клапана типа "Маевского". На падающих и обратных участках веток системы установлена соответствующая регулирующая и запорная и дренажная 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: 74,2кПа. Калориферы вентиляционных установок подключены к системе теплоснабжения для обогрева приточного воздуха в холодный период.

Трубопроводы теплоснабжения вентиляционных установок изолируются трубной изоляцией.

Вентиляция

Система вентиляции спроектирована согласно норм и санитарных правил.

Вентиляция принята приточно-вытяжной как с механическим побуждением, так и с естественным побуждением. Воздуховоды, распределительные устройства и приточно-вытяжные установки приняты в специальном санитарном исполнении. Кратности воздухообмена в помещениях приняты согласно нормативных показателей СНиП РК 3.02-25-2004.

В помещениях учебных мастерских принята приточно-вытяжная механическая вентиляция 20м3/ч на человека. От кухонного оборудования предусмотрены местные отсосы. Установлены приточно вытяжные зонты. Для обеденного зала предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция 20м3/ч на человека. В кабинетах химии, биологии предусмотрена вытяжная вентиляция от вытяжных шкафов.

Все приточные установки системы вентиляции оборудованы калориферами, для нагрева воздуха поступающего в помещения в зимний период. Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -17°С. Приточные установки устанавливаются в подвале в технических помещениях.

Вытяжные шахты естественной вентиляции выводятся в чердачное пространство на 0,6м выше перекрытия 2 эт. Шахты разработаны в части АС, материалы заложены в спецификации оборудования части АС.

Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса "Н". Нормируемая огнестойкость воздуховодов 0,25 часа, огнестойкость противопожарных клапанов 1час.

Противопожарные мероприятия

Для предотвращения распространения огня в случае возникновения пожара, предусмотрено автоматическое отключение приточно-вытяжных установок с механическим побуждением

Противошумные мероприятия

Для глушения гидравлического шума, создаваемого вентиляторами, системы оборудуются шумоглушителями. Приточные установки оснащены встроенными шумоглушителями.

Основные показатели по разделу отопления и вентиляции

Таблица №6

Наименование здания	Объем м3	Расч. наружная температура	Расход тепла, Вт (ккал/час)				Расход холода Вт (ккал/час)	Установ. мощность эл. двигат. кВт
			На Отопл.	На вентил.	На гор. водоснаб.	Общий		
Блок А	8479,92	-17	167305 (143856)	-	-	167305 (143856)	-	-
Блок Б	1237,05		36115 (31053)	10000 (8598)	-	46115 (39651)	-	0,95
Блок В	3380,3		61030 (52476)	92500 (79535)	-	153530 (132012)	-	5,90
Блок Г	121,11		8640 (7429)	-	-	8640 (7429)	-	-
Итого:	13218.38		273090 (234815)	102500 (88134)	-	375590 (322949)	-	6,85

Водоснабжение и канализация

Водоснабжение

Система водоснабжения объекта объединённая (хозяйственно-питьевая и противопожарная).

Водоснабжение осуществляется от существующих водопроводных сетей согласно техническим условиям №912 от 11.10.2017г., выданными Акиматом села Майлыкент.

Точка подключения - колодец, расположенный на существующей, кольцевой сети Ø110, давление в точке подключения 0,2 МПа.

Наружное пожаротушение от существующих и проектируемых пожарных гидрантов.

Максимальный расчётный расход водопотребления на хозяйственные нужды:

Всего 3,45 м³/сут; 2,04 м³/час; 1,1 л/сек.

Горячей 1,05 м³/сут; 0,76 м³/час; 0,44 л/сек.

Наружный пожарный расход - 20 л/сек

Внутренний пожар -1х2,6 л/сек

Канализация

Наружная внутриплощадочная канализация предусмотрена самотечная, до колодца существующей внутри дворовой сети Ø150.

На производственном выпуске от моек столовой, предусмотрен жироуловитель. На выпуске от котельной предусмотрен охлаждающий колодец.

Внутренний водопровод

Ввод в блоки А, Б и В предусмотрен Ø90. Ввод в блочно модульную котельную Ø32. На вводах установлены приборы учета холодной воды.

Хозяйственно - питьевой - противопожарный водопровод предусмотрен для подачи воды к санитарным приборам, поливочным и пожарным кранам, технологическому и моечному оборудованию.

Магистральные трубопроводы школы прокладываются под потолком подвала и запроектированы из оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Стояки и разводящие трубопроводы запроектированы из напорных полипропиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Внутреннее пожаротушение предусматривается для всех блоков и составляет 1 струя по 2,6 л/с.

Горячий водопровод, согласно задания на проектирование предусмотрен от электроводонагревателей типа «Аристон». Сеть выполнена из металлополимерных труб по СТ РК 1893-2009.

Внутренняя канализация

Стоки от приборов самотёком поступают к выпускам и далее во внутри дворовую сеть канализации.

Сети хозяйственно бытовой канализации предусматриваются из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689.2-89, выпуски из чугунных труб по ГОСТ6942-89.

Горячее водоснабжение

Горячий водопровод предусмотрен от электроводонагревателей типа «Аристон» емкостью 50л,30л. Сеть выполнена из металлополимерных труб Ø20мм СТ РК 1893-2009.

Основные показатели раздела

Таблица №7

Наименование системы	Расчетные расходы		
	м³/сут	м³/час	л/сек
Водоснабжение:	3,45	2,04	1,1
Канализация:	3,45	2,04	2,7

Сети водоснабжения и канализации

Наружная сеть водоснабжения принята из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 17 S8, Ø90, Ø32 по ГОСТ 18599-2001.

Диаметры приняты из условия обеспечения требуемых расходов и напора для нужд объекта. Колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по т.п. 901-09-11.84.

Наружная сеть канализации предусматривается из полиэтиленовых гофрированных труб с раструбом DN/OD 160 SN8PE и уплотнительными резиновыми кольцами по ГОСТ Р544 75-2011.

Колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по т.п. 902-09-22.84.

Прокладка сетей предусмотрена в просадочных грунтах 2-го типа при сейсмичности 8 баллов. Основанием под трубопроводы предусмотрен

водонепроницаемым поддон с бортами, выполненный из мятой глины, пропитанный битумом на 0,15 см, с песчаным наполнителем толщиной 10см. Поддон укладывается на уплотнённый трамбовками грунт глубиной 0,8м, до плотности сухого грунта не менее 1.65 тс/м^3. Вокруг колодцев предусмотрены водонепроницаемые отмостки с уклоном 0,03.

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии со СН РК 2.03-30-2017 «строительство в сейсмических районах» с учетом сейсмичности площадки строительства 8 баллов, в целях предупреждения разрушений во время землетрясений на сетях водовода.

Проектируемые сети водоснабжения подлежат испытанию в два этапа - предварительное и приемочное.

Газоснабжение

Раздел газоснабжения выполнен на основании Технические условий № ТС-93 от 20.04.2018г. ЮКПФ АО «КазТрансГаз Аймак».

В данном разделе проекта предусматривается газификация блочно-модульной котельной «Виктория» (БМК2-420г) производства ТОО «KSM» мощностью 840 кВт. Компоновка котельной представлена одним блоком размером 4,90х4,8х2,75 м. В блоке расположены котлы системы отопления, работающие на природном газе.

Основанием для фундаментов служит подушка из местного грунта - суглинок, выполненная с послойной укаткой. Фундаменты - монолитная плита из бетона класса В20. Отмостка - асфальтобетонная, шириной 2,0 м.

Для понижения давления газа с 0,2МПа на 0,02МПа предусматривается ГРПШ-13-2ВУ1 с основной и резервной линиями редуцирования на базе РДГ-50В.

Для учета расхода газа проектом предусмотрена установка ШУГР-СТГ-50-100.

Предусмотрена установка отключающего устройств на точке врезки.

Газопровод среднего давления Р=0,2МПа запроектирован подземным из ПЭ трубы Ø 63х5,8 ПЭ100 SDR11 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 и надземным способом из стальных труб Ø 57; Ø 48; Ø 38 по ГОСТ 10704-91.

Подземный газопровод при переходе через автодороги и улицы проложен в ПЭ футляре с запасом прочности не менее 2.5. Футляр газопровода герметично заделан с двух концов.

На выходе из земли соединения полиэтиленовых труб со стальным осуществляются с помощью неразъемных соединений «полиэтилен-сталь».

Переход «полиэтилен-сталь» располагается не выше уровня земли в стальном футляре.

При производстве работ на пересечении с а/дорогами, каналами и инженерными коммуникациями, работу производить с письменного разрешения ответственного лица и в присутствии представителя заинтересованной организации.

Укладка газопровода и соединений осуществляться на песчаном основании, толщиной не менее 10 см. и присыпается слоем мягкого грунтом без твердых включений не менее 20 см.

Переход стального газопровода с одного диаметра на другой выполняется с помощью переходов по ГОСТ 17378-2001.

Для сварки газопровода применяются электроды типа Э42, Э42А по ГОСТ 9467-75.

Защита надземных стальных газопроводов от атмосферной коррозии осуществляется путем нанесения на газопроводы 2-х слоев эмали желтого цвета ПФ-115 после 2-х слоев грунтовки ГФ-021 в соответствии с требованиями нормативной документации.

Сейсмичность участка строительства, учитывает вторую категорию грунтов принята равной восьми баллам.

Технико-экономические показатели

Таблица №8

Наименование	Ед. изм.	Количество
Общая протяженность газопроводов	метр	165,6
Общий расход газа	м³/час	120,0
Установка оборудования:		
ГРПШ-13-2ВУ1	шт	1
ШУГР-СТГ-50-100	шт	1

Электротехнические решения

Раздел выполнен на основании технических условии за №00-00- 01-0886 от 01.03.2018 года.

На территории объекта установлен КТПГ-400/10/0.4кВ который запитан строительством ВЛ-10кВ с применением провода СИП-3 10кВ отпайкой от существующей опоры ВЛ-10кВ фидер "Шукурбулак" ПС-35/10кВ "Комплекс", соединение провода СИП-3 10кВ между собой выполняется плашечным зажимом и защитным кожухом, количество соединений по всей протяженности трассы ВЛ (1567м) рассчитано согласно строительной длины данного провода (300м).

Ввод в КТПГ-400/10/0,4кВ осуществляется кабельным, марки ААБл-10кВ от проектируемой опоры N39 с установкой на данной опоре линейного разъединителя с ручным приводом (SZ24), кабельной муфты (НОТ3) и ограничителя напряжения (SGA1012.10). Кабельная линия 10кВ проложена от проектируемой опоры N39 до КТПГ-400кВА в земляной траншее на глубине 0,7м, на протяжении всей трассы кабель сверху защищен кирпичом от случайных механических повреждений.

Электроснабжение зданий объекта выполнено кабельными линиями от РУ-0,4кВ проектируемого КТПГ-400/10/0,4кВ, который установлен на территории объекта. Для подключения модульной котельной, проектом предусмотрены две кабельные линии с основным и резервным вводом, в модульной котельной для присоединения 2-х кабелей предусмотрены металлический бокс с установленным в нем рубильника на 2 направления, для переключения питания с основного ввода на резервный ввод, так же в модульную котельную предусмотрен щит учета с счетчиком эл. энергии и вводным автоматом.

Все кабельные линии 0,4кВ подобраны по величине нагрузки и проверены по допустимой потере напряжения.

Для резервного питания потребителей II категории предусмотрен дизельный генератор мощностью – 200кВт в закрытом кожухе, установленный рядом с КТПГ-400/10/0,4кВ.

Наружное освещение пешеходных дорожек выполнено с применением осветительных комплексов типа "Торшер" с натриевой лампой высокого давления ДНаТ. Питание осветительных комплексов типа "Торшер" осуществляется кабелем марки АВБбШв-1 расчетного сечения проложенным в траншее. Освещенность территории принята 4лк согласно СНиП РК 2.04.05.2002* таблица 13 п.п.3, высота подвеса светильника - 2.5 м и средний шаг светильников НО - 15 м. Управление наружным освещением осуществляется автоматически от фидера наружного освещения проектируемой КТПГ-400/10/0,4кВ.

Учет электроэнергии выполнен в КТПГ-400/10/0.4кВ на вводе 0.4кВ, с использованием 3-х фазного счетчика активной и реактивной энергии, адаптированный

АСКУЭ, с долговременной памятью хранения данных о потребленной электроэнергии, многотарифный-позволяющий вести раздельный учет потребления эл. энергии по зонам суток.

Молниезащита.

В соответствии с Инструкцией по устройству молниезащиты зданий СН РК 2.04-29-2005 проектом предусмотрены меры защиты от прямых ударов молнии. Молниезащита выполнено путем заземления металлической крыши здания школы. В качестве молниеотвода принята стальная полоса 25х4мм. Соединение стальной полосы с металлической крышей осуществляется болтовым соединением.

Стальная полоса 25х4мм спускается с крыши на землю по наружной стене здания с закрепление данной полосы к стене при помощи дюбель гвоздей с шагом через 1м и присоединяется к наружному контуру заземления.

Защитные мероприятия.

Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью в КТПГ с системой заземления TN-C-S, где от КТПГ до ВРУ (ЩС-К) нулевой и защитный проводник объеденены (PEN), а в самих ВРУ (ЩС-К) разделены шинами на нулевой (N) и защитные проводники (PE) с повторным заземлением ВРУ (ЩС-К).

Для защиты людей от поражения электрическим током предусматривается устройство защитного заземления (зануления).

К заземляющему контакту штепсельных розеток от группового щитка прокладывается отдельный нулевой провод в составе групповой сети. Повторное заземление нулевой шины распределительных силовых щитков осуществляется дополнительным пятым проводом, проложенным, в составе магистральной сети от нулевой шины ЩС.

Для повторного заземления нулевой шины ЩС выполняется общее заземляющее устройство на вводе с сопротивлением растеканию не более 4 Ом.

На вводе в здание должна быть выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

основной (магистральный) защитный проводник;

основной (магистральный) защитный проводник или основной заземляющий зажим;

стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями;

металлические части строительных конструкций, молниезащиты, системы центрального отопления, вентиляции и кондиционирования. Такие проводящие части должны быть соединены между собой на вводе в здание. Сечение металлических (стальных шин) выравнивания потенциалов должно быть не менее 40х4мм. Шина устанавливается на высоте 150мм от уровня пола в одной плоскости со стеной, без зазоров. К шине через 1,5м. привариваются выступающие болты М6.

Проектом предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов в ванных комнатах и душевых, путем присоединения металлических корпусов ванных и душевых к нулевой шине силового щитка проводом заземления-ПВ3-(1х4)мм², прокладываемому в полу в стальной трубе.

Электроды из круглой стали ø16мм длиной 3.0м забивают в грунт. Между собой электроды соединяются стальной полосой 40х4мм путем сварки на глубине 0,7м от планировочной отметки.

Электрооборудование

Силовыми электроприемниками школы является технологическое оборудование лабораторий, мастерских, компьютеры, и сантехническое оборудование, а также лифт.

Питание электроприемников производится от силового распределительного пункта с двумя вводами - ВРУ1 и с отходящими линиями - ВРУ2 которые установлены в электрощитовой (пом.7) на 1 этаже блока А. Силовые щиты типов ЩС (ЩРв) размещены в коридорах в нишах стен поэтажно. Магистральные питающие сети (от вводно-распределительного устройства до силовых щитов и групповых осветительных щитков) запроектированы кабелем марки ВВГнг, прокладываемые в трубах ПВХ в стенах под слоем штукатурки. Силовые распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг в трубах ПВХ по стенам под слоем штукатурки.

Выводы электропроводки из подготовки пола к технологическому оборудованию, устанавливаемому в удалении от стен выполнить в стальных тонкостенных трубах.

Проектом предусматривается автоматическое отключение вентиляции при срабатывании системы пожарной сигнализации. Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током отсечки 30мА.

Электроосвещение

Проектом предусмотрено рабочее (общее, ремонтное) и аварийное освещение. Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Групповая сеть освещения выполняется скрытой кабелем ВВГнг в пустотах плит перекрытия и под слоем штукатурки в трубах ПВХ.. Освещенность принята согласно действующих норм и правил. Осветительные щиты приняты ЩРв-9з, ЩРв-12з, ЩРв-24з, ЩРв-36з. Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными на входе в помещение. Аварийное (эвакуационное) освещение для эвакуации людей предусматривается по линиям проходов и выходов из здания; для продолжения работы в помещениях согласно действующим нормам и правилам. Светильники аварийного (эвакуационного) освещения выделяются из числа светильников общего рабочего освещения и питаются от сети аварийного освещения. Включение светильников общего и аварийного освещения раздельное. Ремонтное освещение предусматривается в технических помещениях и осуществляется путем подключения переносных светильников к сети 36В через штепсельные розетки, питаемые от понизительных трансформаторов ЯТП-0.25-220/36В (розетка установлена на ЯТП).

Основные технико-экономические показатели

Таблица №9

Наименование	Характеристика
Расчетная мощность/Расчетный ток	192.24 кВт/336.0А
Годовое потребление эл. энергии при средней работе 8 час/сутки	561341.0 кВт/год
Категория электроснабжения	II (вторая)
Используемое напряжение	380/220В
Протяженность КЛ-10кВ	6м
Протяженность КЛ-0,4кВ	499м

Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация

Сигнал о пожаре осуществляется от автоматических пожарных извещателей дымовых типа ИП 212-45, тепловых типа ИП -101А и ручных пожарных извещателей типа ИПР 513-10.

В качестве приемно-контрольного прибора принят прибор ППКОП "Гранит -16", устанавливаемый в помещении охранника.

(Блок А)

Электропитание прибора ППКОП "Гранит-16" осуществляется:

основное ~ 220В от щита ЩАО-1, предусмотренного разделом ЭО;

резервное =12В от аккумуляторной батареи, встроенной в прибор.

Кабель силовой ВВГнг 3х1.5 для питания прибора напряжением 220В прокладывается по стене в ПВХ трубе диаметром 16мм.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем КСПВ , который прокладывается по стене скрыто под слоем штукатурки, по потолку в пустотах плит перекрытия.

Проектом предусмотрена система оповещения 2-го типа (звуковое оповещение) в соответствии с СН РК 2.02-11-2002.

Оповещение о пожаре осуществляется от звуковых оповещателей типа Маяк-12КП. В школе сначала оповещается служебный персонал.

Сети системы оповещения выполняются кабелем ПРППМ, проложенным по стене скрыто в ПВХ трубе диаметром 16мм под слоем штукатурки.

Телефонизация

Телефонизация осуществляется установкой стационарных беспроводных абонентских терминалов типа ZTE WF 836/WF 836F в кабинетах директора, врача, учительской, столовой и в помещении для охраны.

Локальная сеть

Локальная сеть выполняется с использованием коммутаторов разных портов и информационных розеток, к которым подключаются компьютеры. Информационные розетки подключаются к коммутаторам кабелем типа "витая пара" UTP кат.6. Для подключения компьютеров к розеткам предусмотрены коммутационные кабели (патчкорды) разной длины.

Кабели локальной сети UTP кат.6 прокладываются по стенам (в коридорах)в кабель- каналах, по полам (в помещениях) в наполных кабель-каналах.

Электрочасофикация и звонковая сигнализация

Часофикация осуществляется установкой электронных часов (вторичных) типа "Инфолайт- 10" со светодиодной индикацией в рекреационных помещениях, спортивном и обеденном залах.

Питание часов осуществляется от сети переменного тока напряжением 220В, предусмотренной в разделе ЭМ.

Связь часов с первичными часами (времязадающим прибором) осуществляется через кабель ПРППМ 2х0.8 который прокладывается по стене скрыто под слоем штукатурки.

В качестве первичных часов и одновременно прибора для управления школьными звонками предусмотрен контроллер "Авторингер-51" в помещении охраны (Блок А).

Подключение электрозвонков типа МЗМ-1 осуществляется через кабель ВВГ 2х1, который прокладывается по стене скрыто под слоем штукатурки.

Видеонаблюдение.

Для визуального контроля за обстановкой внутри и вне помещения предусматривается система видеонаблюдения.

Проектом предусматривается видеокамеры внутренней установки типа D105 и наружной установки типа V215, с выводом изображения в комнату охранника.

Состав системы видеонаблюдения:

-16-ти канальный видеорегистратор типа DS 216-1шт

-Монитор LED 20"-1шт

-Видеокамеры- 10шт

Видеорегистратор с внешним HDD носителем и монитор устанавливаются в помещений охраны и предназначены для анализа и обработки изображении, записи и хранения изображении, а также вывода изображении.

Сети системы видеонаблюдения выполняются кабелями марки VCS 312, прокладываемыми по стене срыто под слоем штукатурки.

Телевидение

Проектом предусмотрена установка системы спутникового телевидения

Для приема телевизионного сигнала на наружной стене здания устанавливается спутниковая антенна оператора "ОТАУ-ТВ" Коробка распределительная телевизионная устанавливается в шкафу телевидения ШТВ, предусматриваемом в лестничной клетке отм. 3.300 блока А. От коробки распределительной телевизионной осуществляется разводка по телевизионным розеткам.

Распределительная сеть выполняется кабелем марки RG-11, абонентская проводка - кабелями марки RG-6. Абонентская проводка прокладывается скрыто под слоем штукатурки.

Энергоэффективность решений.

Объектом предусмотрены серийные виды электрооборудования, которые имеют все необходимые виды сертификатов и разрешений для их применения. Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов, то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

Использование современных светильников с люминесцентными лампами и светильников с энергосберегающими лампами обеспечивают минимизацию потерь электроэнергии в сети.

Организован учет и контроль потребления электроэнергии, его точность и достоверность. Предусмотрена установка многотарифных приборов контроля, учета и регулирования вырабатываемой и потребляемой электроэнергии, позволяющих снизить потребление электроэнергии.

Все виды электропотребляемого оборудования приняты с учетом экономии электроэнергии.

В целях повышения энергоэффективности здания в наружной отделке стен применено утепление теплым раствором "Skaver" марки 350 (350кг/м³) толщиной 100 мм по сетке "Рабица", с последующей отделкой декоративной штукатуркой типа «Аспол» и окраской фасадными красками.

Класс зданий по энергоэффективности - В.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия решены согласно СН РК 2.02-01-2014 и СП РК 2.02- 101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Проектируемые здания размещаются на участке с соблюдением противопожарных разрывов.

К проектируемым зданиям школы-интерната имеется возможность подъезда пожарного транспорта.

Степень огнестойкости – II.

Лестничные клетки с естественным освещением через окна в наружных стенах. Двери открываются по ходу эвакуации.

В проекте, в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 и СП РК 2.02-101-2014, применяются несгораемые и трудносгораемые материалы.

Деревянные конструкции обрабатываются составом для защиты от возгорания.

Ограждающие конструкции между помещениями являются противопожарными и изолируют помещения друг от друга.

Электропроводка в помещениях прокладывается скрыто, в слое штукатурки и в пустотах плит перекрытия. Розетки заземлены.

В случае применения сгораемых и трудносгораемых материалов импортного производства для внутренней отделки, материалы должны иметь сертификат качества и согласование с Государственной противопожарной службой.

6.4 Охрана окружающей среды

Согласно пункта 6 раздела 13 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденной приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237, размер санитарно-защитной зоны для котельной спорткомплекса составляет 50 м, что соответствует к 4 категории опасности и 5 -му классу санитарной классификации

Воздействие на атмосферный воздух. Выбросы будут осуществляться при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта.

Основными иисточниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу *в период строительно-монтажных работ* являются:

- ист.№6001 – земляные работы;
- ист.№6002 – погрузочно-разгрузочные работы;
- ист.№6003 – сварочные работы;
- ист.№6004 – газорезочные работы;
- ист.№6005 – лакокрасочные работы;
- ист.№6006 – уплотнение асфальтобетонной работы;
- ист.№6007 – котлы битумные передвижные;
- ист.№6008 – компрессоры передвижные с ДВС;
- ист.№6009 – сварка ПЭ труб;

Валовый выброс от автотранспорта не нормируется в соответствии с п. 6 статьи 28 Экологического кодекса РК и в общий объем выбросов вредных веществ не включается.

Максимально-разовый выброс от передвижных источников включѐн в расчѐт рассевания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников, предлагаемые в качестве нормативов ПДВ на период строительства, составят:

Таблица №10

Наименование вещества	Выброс вещества г/с	Выбросы т/год
Железо (II,III) оксиды	0.02397	0.02436
Марганец и его соединения	0.0009636	0.002188
Диоксид азота	0.01081081111	0.0093544
Оксид азота	0.00175585556	0.0015199
Углерод	0.00018642778	0.000251786
Сера диоксид	0.00303833333	0.001802
Оксид углерода	0.02134777744	0.01459608
Фтористые газообразные соединения	0.0001522	0.00046

Диметилбензол	0.1075	0.5153
Бензапирен	0.00000000127	0.000000004
Хлорэтилен	0.000001444	0.000000468
Формальдегид	0.00001587222	0.00004
Сольвент нафта	0.1507	0.455
Уайт-спирит	0.0631	0.1913
Взвешенные вещества	0.1356	0.6686
Углеводороды предельные С12-19	0.22635714167	0.221074286
Пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремня	0.05464	0.14125
Всего:	0.80013946438	2.247096924

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха является автономный котел.

Загрязнения атмосферы при эксплуатации происходят от проектируемой котельной, где предусматривается установка котлов марки "Виктория" (БМК2-420г) производства ТОО «KSM» мощностью 420 кВт на одного котла - 2 шт. (1 рабочий , 1 резервный) на природном газе. Максимальный часовой расход газа по паспортным данным и по рабочему проекту составляет 49,1 м3/час. Общий годовой расход газа на 80% составляет 134,8 тыс.м3/год, продолжительность отопительного периода 24 час/сутки, 3432 час/год. При сжигании газа в атмосферу наряду с дымовыми газами выделяются: оксиды азота и углерода. Для отвода дымовых газов от котельной и рассеивания выбросов предусмотрена металлическая дымовая труба диаметром 200 мм, высотой Н=10.0м.

Нормируемые выбросы при эксплуатации объекта.

Таблица №11

Наименование вещества	Выброс вещества г/с	Выбросы т/год
Диоксид азота	0.03005	0.297
Оксид азота	0.00488	0.0482
Оксид углерода	0.1143	1.13
Всего:	0.14923	1.4752

Необходимость выполнения расчета рассеивания при строительстве и эксплуатации выполнялась согласно п.5.21 «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий». Расчет рассеивания производился на ПК Эра 2.0., согласно которому концентрация загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны и жилой застройки не превысит значений ПДК.

Воздействие на водные ресурсы.

Период эксплуатации. Водоснабжение в период эксплуатации объекта предусмотрено от существующего водопровода. Объем водопотребления на хозяйственно-бытовые нужды -0,76 м3/час, 18,2 м3/сутки, 4568,2 м3/год.

Сброс сточных вод осуществляется в централизованную сеть канализаций. Горячее водоснабжение 7-ми этажного офиса запроектировано от электроводонагревателей "Аристон".

Период строительства. В процессе строительства объекта вода используется на хозяйственно-бытовые нужды, производственные нужды и для питьевых нужд работников вовлеченных в строительство. Техническое водоснабжение – привозное, объем воды по ресурсной смете составит- 210 м3. Хозяйственно–питьевая вода – привозная. Расход питьевой воды на период строительных работ составит 157,5 м3/год На период строительства сброс хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в биотуалет, с

последующим вывозом по договору со спец. организацией на ближайшие очистные сооружения.

Производственные сточные воды в процессе строительных работ отсутствуют. Потребление воды рассчитано согласно норм расхода воды по СН РК 4.01-41-2006 и составляет: Водопотребление на хозяйственно-бытовые нужды определяется из расчета расхода воды на 1 работника учреждения 25 л/сутки. Рабочих 30. 210 рабочих дней. Расчет водопотребления на одного человека G=(1 * 25) * 10-3*30*210= 157,5 м3/год.

Отходы производства и потребления. Объем образования отходов при строительстве и эксплуатации в таблице №12:

Таблица №12

Наименование отходов (код)	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Период строительства			
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски	0,38485	-	0,38485
Зеленый уровень опасности			
Огарки сварочных электродов	0,017258		0,01725
Твердые бытовые отходы	1,295	-	1,295
Отходы, обрывки пластмасс	0,03		0,03
Период эксплуатации			
Янтарный уровень опасности			
Изгарь и остатки ртути	0,00219		0,00219
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	3,09	-	3,09

Оценка воздействия на флору и фауну

Основное воздействия на растительный покров приходиться при строительных работ основными источниками воздействия на растительный покров являются транспортные средства, снятия плодородного слоя, копательные работы и др. Основными видами воздействия являются уничтожение живого напочвенного покрова в полосе отвода на подготовительном этапе. Произрастания эндемиков (естественных древесных форм растительности характерных для данного региона) на территории расположения объекта не наблюдается. Редких и исчезающих растений в зоне влияния нет. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют.

Мероприятия по ослаблению негативного воздействия на почву

Почвенный слой является ценным, медленно возобновляющимся, природным ресурсом. При ведении строительных работ почвенный слой подлежит снятию и использованию для озеленения и рекультивации нарушенных земель. Почвенно-растительный слой используется при благоустройстве и озеленении площадки, автодорог, для покрытия неплодородных площадей.

Воздействие на земельные ресурсы, почвы и геологическую среду оценивается как локальное, средней продолжительности, незначительное. Значимость воздействия – низкая.

Оценка уровня шума, вибрации и электромагнитного излучения

Период эксплуатации. Проектом не предусмотрено размещение на территории учебный блока оборудования, являющегося источником шума, вибрации и электромагнитного излучения.

Период строительства. Ввиду общей изолированности территории проекта, можно сделать вывод, что воздействие шума на жилые дома или чувствительные зоны отсутствует.

Шум, образующийся в ходе строительных работ, носит временный и локальный характер.

Основываясь на опыте строительства объектов по схожим проектам можно предположить, что уровень шума будет ниже уровня, рекомендованного в нормативных документах, упомянутых выше. Из-за строительства незначительно увеличится интенсивность транспортного потока по существующим дорогам и на подъездных и примыкающих дорогах ведущих к проектируемым объектам.

Разрешение на эмиссию в окружающую среду от 18.04.2018 года №KZ48VDD00092343;

Заключение государственной экологической экспертизы №000165 от 21.02.2013 года;

6.5 Организация строительства

Началу строительства предшествует подготовительный период (1,5 месяца), когда сооружаются первоочередные постоянные объекты используемые на период строительства и временные здания и сооружения используемые для тех же целей.

Строительная площадка должна быть ограждена в соответствии с требованиями СН РК 1.03.14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

В ППР должны быть разработаны мероприятия по сохранности существующих (близко расположенных к площадке строительства) зданий, сооружений и зеленых насаждений и техника безопасности в опасных зонах при выполнении СМР.

Временные здания и сооружения рекомендуется расположить отдельным городком, вне зоны действия монтажного крана.

Доставка строительных материалов, изделий и готовых конструкций с предприятий строительной индустрии, карьеров и баз предусматривается автотранспортом и спецмашинами для готовых конструкций.

Намеченная трасса временных дорог (на щебенчатом основании) обеспечивает свободный проезд транспортных средств к строящимся объектам, подъёмно-транспортным механизмам, складам и механизированным установкам на площадке.

Временные сети водопровода, электроснабжения, прокладывают по кратчайшему пути с минимальными расходами труда и материалов, но с обеспечением надёжного и бесперебойного снабжения в подготовительный период.

Для складирования строительных материалов, конструкций, технологического оборудования предусмотрены площадки, которые расположены в зоне действия монтажного крана. В связи с близким расположением существующей жилой застройки и здания самой существующей школы, дорог, проходов и проездов, предусматривается установить ограничения зоны работы монтажного крана и соответствующие опасные зоны при работе монтажного крана.

При принятии решений по технологии и порядке выполнения работ по устройству оснований, фундаментов и подземных сооружений исключается разуплотнение грунтов под существующими фундаментами и вокруг существующих подземных сооружений и обеспечивается сохранение свойств грунтов оснований в котлованах, выемках и других выработках, предназначенных для устройства фундаментов и подземных сооружений.

Продолжительность строительства учебного корпуса на 300 ученических мест к существующей школе определена согласно СП РК 1.03-102-2014, таблица Б.5.4.1 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и

сооружений для объектов просвещении и культуры, пункт 12 Учебные корпуса, объем 12 тыс. м^3 и составит 9,0 месяцев.

Общая продолжительность строительства объекта принята 9,0 месяцев

В том числе подготовительный период 1,5 месяц.

Все остальные здания и сооружения должны возводиться параллельно в пределах срока строительства основного объекта.

Распределение норм задела в строительстве, % сметной стоимости по объему инвестиций составит:

Таблица №13

Продолжительность строительства	Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом)								
9,0 месяцев	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Заделы в %	3	10	20	32	51	74	86	95	100
Реализация проекта	2019 год (2 квартал)								
Объем инвестиций процентов в год	2019 г – 100%								

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных нормативов и принятых проектных решений.

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2018.2) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2 квартала 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015 с изменениями и дополнениями выпуски 1-11;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2018 выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2018;

сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом, СЦПГ РК 8.04-12-2017*;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими

характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный Заместителем руководителя ГУ «Управление строительства ЮКО» от 7 июня 2018 года в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктами 55,60 и 61 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли 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 в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п.16, 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 14 ноября 2017 года №249-нқ);

затраты на временные здания и сооружения согласно (НДЗ РК 8.04-05-2015);

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

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в текущих и прогнозных ценах 2018-2019 гг. с учетом текущего и прогнозного уровня инфляции согласно протокола РБК Республики Казахстан от 29 августа 2017 года №34 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018-2022 годы» с учетом изменений от 3 апреля 2018 года (протокол №14) с МРП 2018 года – 2 405 тенге, МРП 2019 года – 2525 тенге.

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

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

Таблица №14

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные показатели	Рекомендуемые показатели
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018 года и прогнозных ценах 2019 года	млн.тенге	1089,861	1009,670
	в том числе:			
	СМР		830,956	729,183
	оборудование		93,244	103,973
	прочие		165,661	176,514
	по годам:			
	2018 год (ПИР и Экспертиза)		39,572	39,770
	2019 год		1050,289	969,900

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации в рабочий проект «Строительство учебного корпуса на 12 классов со спортзалом к школе-интернат «Дарын» в селе Турара Рыскулова Тюлькубасского района ЮКО» внесены следующие изменения и дополнения:

Общая часть

1) наименование рабочего проекта откорректировано. Расчет ПИР дополнен;

2) разрешения на эмиссию в окружающую среду предоставлен. технические условия на водоснабжение обновлены;

3) согласования предоставлены;

4) комплектация альбомов и томов выполнена согласно составу проекта;

5) предоставлены актуальные коммерческие предложения и прайс листы;

6) состав и содержание пояснительной записки дополнена и откорректирована.

Генеральный план

7) представлен утвержденный дефектный акт с ведомостью объемов работ;

8) в ПЗ подробно описаны мероприятия в разделе ГП по отводу сточных и ливневых вод от зданий и площадок и подпорной стены;

9) рядом с существующей площадкой для мусоросборников предусмотрена площадка дополнительно на 3 контейнера;

10) представлен расчет машино-мест для парковки легкового автотранспорта для работающих и посетителей, для парковки достаточно площадь существующей автпарковки;

11) в ПЗ указано место размещения объекта, ситуационной схемой;

12) в ПЗ раздела ГП указаны мероприятия по складированию и рекультивации почвенно-плодородного слоя.

Раздел Технологические решение

13) в ПЗ подробно описано технологическое решение по всем Блокам-А, Блок-Б, Блок-В, Блок-Г. Мощность существующей школы, режим работы школы, штаты преподавателей и персонала администрации указаны в «Технологических решениях»;

14) входная площадка для маломобильных групп населения (пандуса) защищен от атмосферных осадков навесом;

15) для защиты отопительных приборов разработаны чертежи решетки, светильники освещения предусмотрены с защитной сеткой;

16) в спортзале площадь раздевальных откорректирована;

17) указано кол-во посадочных мест в обеденном зале и составляет 100 мест;

18) площадь помещения для персонала (гардеробная персонала, душевой, уборной откорректирована).

Архитектурно-строительная часть

19) в задании на проектирование дано описание конструктивных решений по блокам;

20) предоставлено согласование заказчика на принятые проектные решения;

21) заменены недействующие СНиПы и ГОСТы на действующие;

22) в пояснительной записке в конструктивных решениях откорректирована ширина отмостки и принята для 2 типа просадочности;

23) в пояснительной записке добавлено описание антисейсмических мероприятий и сведения о маломобильных группах, также добавлена таблица ТЭП и ситуационная схема расположения блоков.

Раздел Архитектурное решение

24) в общих данных указана цель и назначение объекта. Описаны объемно-планировочные решения объекта, соблюдение нормативных требований по инсоляции, естественному освещению, ориентации здания;

25) ПЗ дополнена разделом:дополнена разделом мероприятия по доступности объекта маломобильными группами населения (МГН); разделом основные проектные решения по взрывопожарной безопасности, условиям эвакуации (с указанием основных проектных решения по взрывопожарной безопасности, условиям эвакуации.

26) согласно задания на проектирование архитектурное освещение (АО) главного фасада учебного корпуса не предусматривается.

Раздел Отопление и вентиляция

27) пояснительная записка дополнена исходными документами на проектирование; проект согласован с заказчиком. В задании указано: отопление - от собственной котельной на газе;

28) выполнен Энергетический паспорт;

29) чертежи оформлены по ГОСТ 21.602-2003, подписаны ГИП, части проекта ОВ, ВК, ЗС взаимосогласовать на листах «Общие данные»;

30) представлен тепловой и гидравлический расчет систем ОВ;

31) конструктивные решения: На здании предусмотрен открытый чердак в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-06-2009 п.4.2.4. Радиаторы приняты чугунные М-90. В спортзале радиаторы закрыты дерев. решетками. Терморегуляторы на радиаторах исключены в спортзале, столовой и мастерских. Подводки к радиаторам приняты Ф=20. В спортзале выполнена естественная вытяжная вентиляция через дефлекторы на крыше, механическая вытяжная вентиляция исключена. В мастерских (блок Б, 1-эт) предусмотрена естественная вытяжная вентиляцию через каналы в стенах.

Раздел Тепловые сети

32) На л. ТС-1 и в задании указан источник тепла (модульная котельная на газе). Обоснована принятая тепловая мощность котельной с учетом сущ. зданий. На профиле показаны пересечения с инж. сетями. Выполнен сводный план наружных инж. сетей. Дренажный колодец исключен;

33) Оборудование и материалы (трубы, радиаторы, арматура) приняты производства Казахстан. В спецификации оборудования указан завод-изготовитель, ГОСТ, код оборудования.

Раздел Водоснабжение и канализация

34) представлены расчёты расходов и гидравлический расчёт сетей. Представлены расчёты водомеров;

35) представлены исходные документы по поливу и устройства горячего водопровода от электроводонагревателей;

36) врезка канализации выполнена в ближайший колодец. Откорректирована пояснительная записка;

37) диаметры наружных и внутренних сетей водопровода и канализации приняты, согласно расчётов. Представлен узел прохода наружной канализации через блок Г;

38) откорректированы общие данные, план и профили наружных сетей. откорректированы планы и схемы систем В1 и К1, согласно расчётов и замечаний.

39) спецификации оборудования откорректированы

Раздел Газоснабжение

40) Предоставлены технические условия на газоснабжения выданные АО «КазТрансГаз Аймак»; В пояснительной записке раздел газоснабжение приведен в соответствие; в общих данных вписаны технические условия номер и дата выдачи, печать проектной организации.

41) представлен гидравлический расчет газопровода.

42) на планах проекта указан масштаб, точка врезки, указаны нормативное расстояния от водопровода и имеющихся инженерных коммуникаций, указаны углы поворота газопровода, обозначение трассы газопровода выполнено согласно ГОСТ 21.610-85, указано расстояние от ГРПШ до котельной.

43) имеющиеся разночтения устранены, указано расстояние от газопровода до ВЛ.

44) прилагаемые документы предоставлены в читаемом формате.

45) проект согласован с заказчиком, утвердившим задание на проектирование. ГУ «Управление строительства ЮКО».

Раздел Электроснабжение

46) включена ситуационная схема, ведомость опор ВЛ-10кВ и опор наружного освещения. Кабельный журнал откорректирован;

47) общие указания и пояснительная записка, дополнена сведениями по молниезащите и наружному контуру заземления;

48) План трасс ВЛ-10кВ, КЛ-0,4кВ откорректирован; схема КТПГ дополнена и откорректирована; спецификация откорректирована.

Раздел ЭМ

49) сечение кабелей С1, С2 откорректированы; лист ЭМ-4 откорректирована;

50) поддоны душевых подключены к системе уравнивания потенциалов;

51) спецификация откорректирована.

Раздел ЭО

52) освещение спортивного зала выполнена; планы освещения откорректированы.

Раздел ПС

53) Спецификация откорректирована.

Раздел СС, ВН

54) общие данные по телефонизации дополнены.

Санитарно-эпидемиоло-гический раздел

55) «Проект организации строительства» дополнен информацией по санитарно-эпидемиологическим требованиям к условиям труда;

Раздел Охрана окружающей среды

56) в раздел ОВОС внесены корректировки;

Раздел Сметная документация

57) Стоимость проектных работ принята согласно сметы на ПИР, стоимость экспертизы проекта принята по расчету;

58) Прайс-листы предоставлены в полном объеме, в установленном порядке;

59) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированными рабочими чертежами;

60) доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте составляет 99,66%.

7.2 Оценка принятых проектных решений

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

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

Состав и комплектность рабочего проекта соответсвует требованиям СН РК 1.02.03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство».

Раздел «Оценка воздействии на окружающую среду» разработан в соответствии с требованиями «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-П и «Методики определения нормативов эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-Ө.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденных приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 177.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.1 соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица №15

№ пп	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	Вместимость учебного корпуса	учащиеся	300	300
2	Общая площадь земельного участка	га	1,6	1,6
3	Площадь застройки	$м^2$	2023,57	2023,57
4	Общая площадь зданий	$м^2$	5930,78	5930,78
5	Полезная площадь	$м^2$	5278,60	5278,60
6	Строительный объем	$м^3$	24201,02	24201,02
7	Этажность	этаж	1-3	1-3
8	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018 года и прогнозных ценах 2019 года	млн.тенге	1089,861	1009,670
	в том числе:			
	СМР	млн.тенге	830,956	729,183
	оборудование	млн.тенге	93,244	103,973
	прочие	млн.тенге	165,661	176,514
	по годам:			
	2018 год (ПИР и Экспертиза)	млн.тенге	39,572	39,770
	2019 год	млн.тенге	1050,289	969,900
9	Продолжительность строительства	месяца	9	9

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство учебного корпуса на 12 классов со спортзалом к школе-интернат «Дарын» в селе Турара Рыскулова Тюлькубасского района ЮКО» 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:

вместимость учебного корпуса	300 учащиеся
общая площадь земельного участка	1,6 га
площадь застройки	2023,57 м^2
общая площадь зданий	5930,78 м^2
полезная площадь	5278,60 м^2
строительный объем	24201,02 м^3
этажность	1-3 этаж
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018 года и прогнозных ценах 2019 года	1009,670 млн.тенге
в том числе:	
СМР	729,183 млн.тенге
оборудование	103,973 млн.тенге
прочие	176,514 млн.тенге
по годам:	
2018 год (ПИР и Экспертиза)	39,770 млн.тенге
2019 год	969,900 млн.тенге
продолжительность строительства	9 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление строительства Южно-Казахстанской области» в соответствии с условиями договора №060240004644/180100/00 (85) от 07.06.2018 года.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «ОҚО Түлкібас ауданы Тұрар Рысқұлов ауылы "Дарын" мектеп-интернатының 12 сыныпқа арналған жаттығу залымен оқу корпусының құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

оқу корпусының сыйымдылығы	300 оқушы
жер учаскесінің жалпы алаңы	1,6 га
құрылыс алаңы	2023,57 м^2
ғимараттардың жалпы көлемі	5930,78 м^2
пайдалы алаңы	5278,60 м^2
құрылыс көлемі	24201,02 м^3
қабаттылығы	1-3 этаж
2018 жылғы ағымдағы бағадағы және 2019 жылғы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	1009,670 млн.тенге
оның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	729,183 млн.тенге
құрал жабдықтар	103,973 млн.тенге
өзге де шығындар	176,514 млн.тенге

оның ішінде:	
2018 жылда (жобалау-іздестіру жұмыстары, сараптама)	39,770 млн.тенге 969,900 млн.тенге
2019 жылда	
құрылыстың ұзақтығы	9 ай

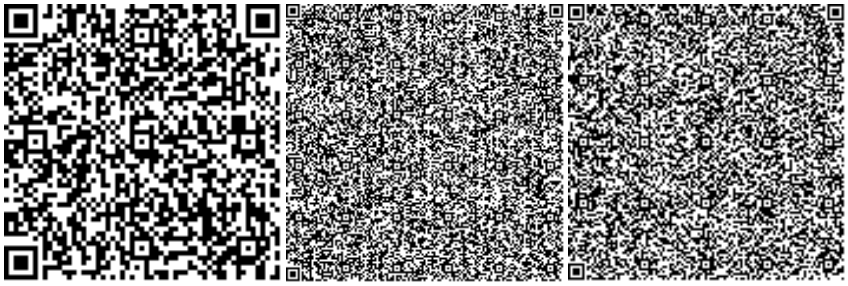
8.2. Осы сараптамалық қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 07.06.2018 жылғы №060240004644/180100/00 (85) шарттың талаптарына сәйкес «Оңтүстік Қазақстан облысының құрылыс басқармасы» ММ кепілдік етеді.

8.3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

8.4. Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

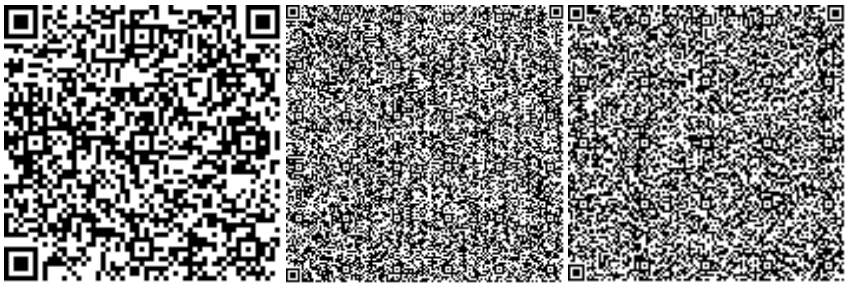
Жайлауов Д.Ш.

Директор



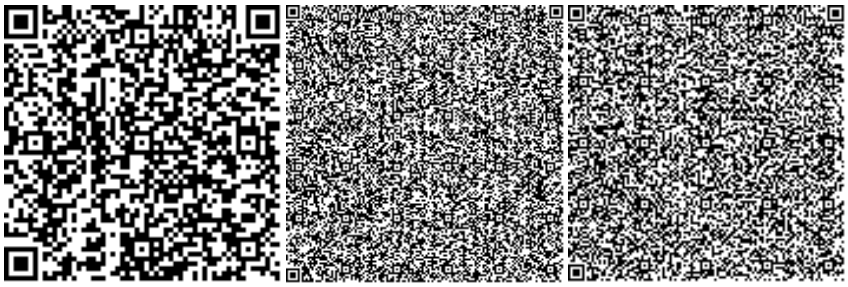
Касымкулова Р.Б.

Эксперт



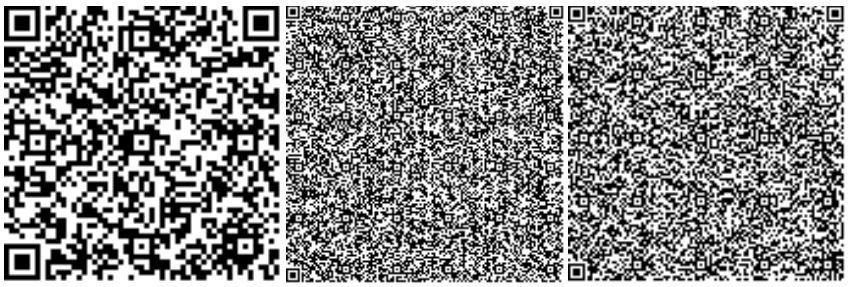
Раимкулов Т.А.

Эксперт



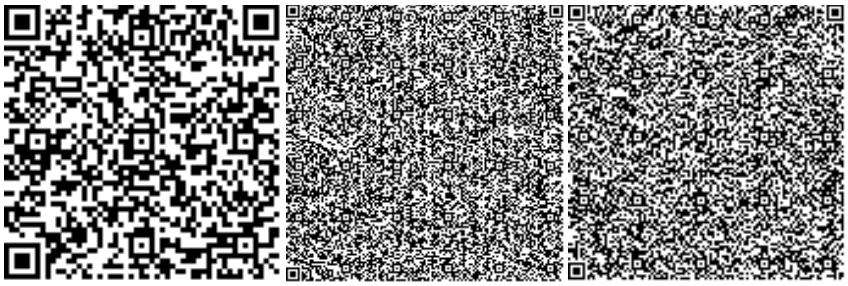
Шепетюк Ю.Ю.

Эксперт



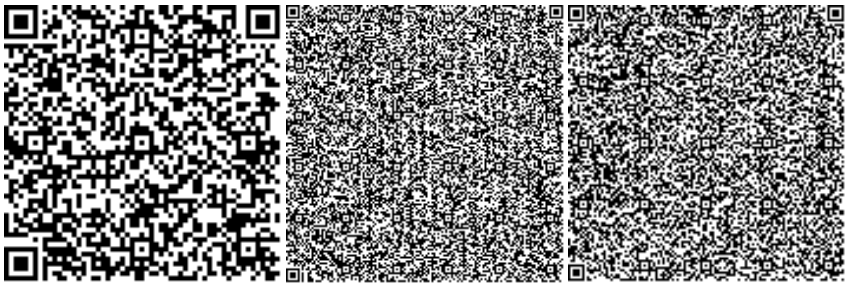
Ушакова А.С.

Эксперт



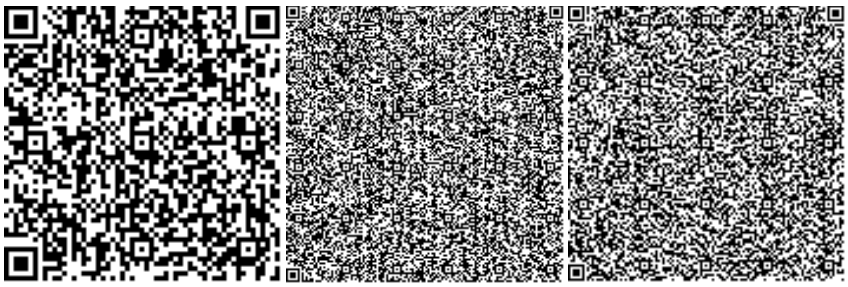
Қырықбаев Ғ.Т.

Эксперт



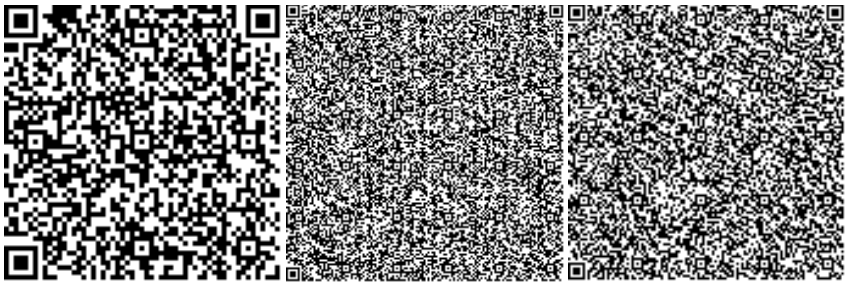
Айбулатов С.К.

Эксперт



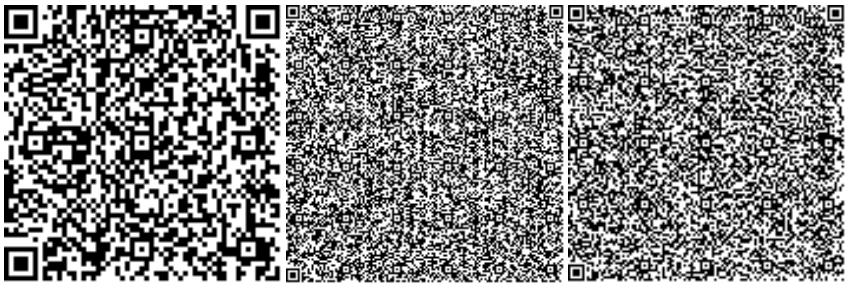
Кириллова О.Г.

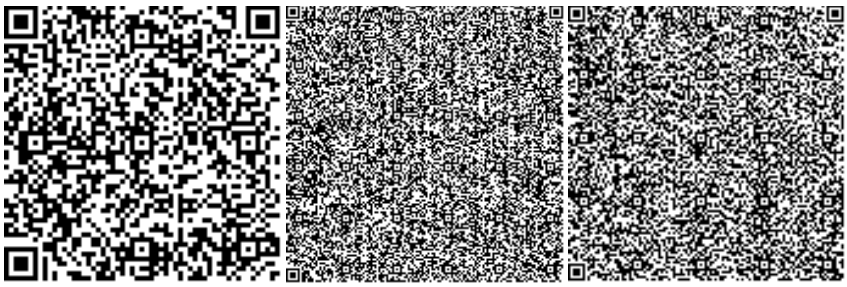
Эксперт



Капустин А.А.

Эксперт



Қолдас А.Б.

Эксперт