ТОО «Экспертный центр лабораторных исследований в строительстве»
Республика Казахстан, г.Алматы, ул.Мынбаева 53 офис 218, Тел./факс: +7(727)2500-0023, 3950308, Mobile: 87076743040 • e-mail: natexpert.org@mail.ru
Свидетельство аккредитации №10 от 18.02.2018г. • Свидетельство «ПЭО» № 000026 от 11 марта 2016г.

«Строительство школы на 300 мест в пос. Бестобе Акмолинской области**»**
жұмыс жобасы бойынша

30.12.2019 ж. № ЭЦЛИС-0121/19

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Степногорск қаласының құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі» мемлекеттік мекемесі
қ. Степногорск

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
ТОО «Global Energy Group» қ.Қарағанды

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақмола облысы Бестөбе ауылындағы 300 орындық мектеп құрылысы» жұмыс жобасына берілген қысқаша қорытынды Алматы қаласында ЭЦЛИС ЖШС рұқсатынсыз толық немесе ішінара көбейтіліп, көбейтіліп таратыла алмайды.

ТОО «Экспертный центр лабораторных исследований в строительстве»
Республика Казахстан, г.Алматы, ул.Мынбаева 53 офис 218, Тел./факс: +7(727)2500-0023, 3950308, Mobile: 87076743040 • e-mail: natexpert.org@mail.ru
Свидетельство аккредитации №10 от 18.02.2018г. • Свидетельство «ПЭО» № 000026 от 11 марта 2016г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ЭЦЛИС-0121/19 от 30.12.2019 г.

по рабочему проекту
«Строительство школы на 300 мест в пос. Бестобе Акмолинской области**»**

ЗАКАЗЧИК:
Государственное Учреждение "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства города Степногорска"
г. Степногорск

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Global Energy Group» г. Караганды

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту «Строительство школы на 300 мест в пос. Бестобе Акмолинской области» не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «ЭЦЛИС» города Алматы.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство школы на 300 мест в пос. Бестобе Акмолинской области».

Участок строительства расположен по адресу: Акмолинская область, г. Степногорск, поселок Бестобе, ул. Чкалова, дом 72.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 31.07.2019 года № ЭЦЛИС – 0086/№35 на проведение экспертизы рабочего проекта «Строительство школы на 300 мест в пос. Бестобе Акмолинской области», на основании письма заказчика от 15.08.2019 года, №01-09ш/171.

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства города Степногорска».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Global Energy Group» г. Караганды (Гос. Лицензия на проектную деятельность ГСЛ №13020138, II категория, Министерство регионального развития Республики Казахстан. Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства. г. Астана от 11.12.2013 г, приложение на трех листах).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование от 2017 года, утвержденное заказчиком;

архитектурно-планировочное задание, выданное ГУ «Отделом архитектуры и градостроительства города Степногорск» №KZ20VUA00060150 от 25.12.2018 года, утвержденное руководителем отдела Батыгаевой Д.А.;

акт № 02021261 на право временного безвозмездного землепользования на земельный участок, площадью 2.1620 га, с целевым назначением – для строительства средней школы на 300 мест (кадастровый номер 01-018-066-359);

протокол дозиметрического контроля №12 от 20.09.2018 года, выданное РГП на ПВХ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья Министерства здравоохранения РК по Акмолинской области;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений №13 от 20.09.2018 года, выданное РГП на ПВХ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья Министерства здравоохранения РК по Акмолинской области;

технический отчет инженерно-геологических изысканий на объекте: «Строительство школы на 300 мест в пос. Бестобе Акмолинской области», выполненный ТОО «GeolProject» в 2018 году г. Караганда (Гос. Лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ №15011381, ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области» от 16.06.2015г.);

топографическая съемка 2018 года, выполненная в масштабе 1:500, ТОО «GeolProject» в 2018 году г. Караганда (Гос. Лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ №15011381, ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области» от 16.06.2015г.);

протокол дозиметрического контроля №12 от 21.09.2018 года, выданное выданное Степногорским городским предприятием на праве хозяйственного ведения «Национальный центр экспертизы» «Комитет охраны общественного здоровья

Министерства здравоохранения РК по Акмолинской области Санитарно-гигиеническая лаборатория;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений №13 от 21.09.2018 года, выданное Степногорским городским предприятием на праве хозяйственного ведения «Национальный центр экспертизы» «Комитет охраны общественного здоровья Министерства здравоохранения РК по Акмолинской области Санитарно-гигиеническая лаборатория;

Письмо о начале строительства №01-09ш/428 от 09.11.2018 года, подписанное заказчиком Государственным учреждением "Отдел строительства города Степногорска";

Письмо о финансировании №01-09ш/468 от 19.12.2018 года, подписанное заказчиком Государственным учреждением "Отдел строительства города Степногорск";

Технические условия

Технические условия на подключение к водопроводным сетям №30/2017 от 30.10.2017 года, выданные государственным коммунальным предприятием на праве хозяйственного ведения «Степногорск - Водоконал» при государственном учреждении «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Степногорск».

Технические условия на электроснабжение №09/10301 от 31.10.2017 года, выданные ТОО «Кокшетау Энерго» г. Кокшетау на категорию надежности – II (вторая);

Технические условия на прокладку кабеля связи №1585, выданные Акмолинским ТУМС Центральной региональной дирекцией телекоммуникаций- филиала АО «Казахтелеком».

Сопроводительное письмо №29-11/6872 от 21.09.2018 года относительно прокладки кабеля связи, подписанное начальником Степногорского ЛТЦ Алибаевым К.

5.2. Согласования заинтересованных организаций:

Эскизный проект, утвержденный начальником ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства г. Степногорска» Жумабаевым К.К., согласованный с вице-министром МОиН Имангалиевым Е.Н.,

План участка, утвержденный руководителем ГУ «Отдел архитектуры г. Степногорск» Новрузовым А.А.

Разрешение на применение оборудования (блочно-модульная котельная) выдано - Республиканское государственное учреждение "Комитет индустриального развития и промышленной безопасности" Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан, номер KZ48VEH00005834, от 20 декабря 2016 года.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:

Рабочий проект:

Заказ № 31-241017

Генеральный план (ГП);

Архитектурные решения (АР);

Конструктивные решения (КР);

Технологические решения (ТХ);

Отопление вентиляции (ОВ);

Тепловые сети (ТС);

Водоснабжение канализации (ВК)

Электроснабжение (ЭЛ);

Силовое электрооборудование и электроосвещение (ЭО);

Слаботочные системы (СС);
пояснительная записка (ОПЗ);
проект организации строительства (ПОС);
Сметный раздел (СМД);
проект Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС).
Энергетический паспорт здания (ЭП);

5.4. Цель и назначение объекта строительства:

Целью проекта является строительство школы на 300 мест в пос. Бестобе Акмолинской области.

6. ПРИНЯТЫЕ РЕШЕНИЯ И ИХ ОБОСНОВАНИЯ:

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок объекта расположен Акмолинская область, г.Степногорск, поселок Бестобе, ул. Чкалова, дом 72

Природно-климатические условия района строительства:

Номер климатического района –IВ
Средняя годовая температура + 1,6°С.
Средняя температура в Январе-16.9 °С.
Средняя температура в Июле +20°С
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 (-37°С)
Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 (-39°С)
Абсолютная влажность воздуха имеет значения 6-6,6 мбар.
Относительная влажность воздуха в среднем за год составляет 67%.
Среднегодовая скорость ветра равна 5-6м/с.
Среднегодовое количество осадков 320 мм.
Номер района по давлению ветра –III.
Нормативная глубина промерзания для:
суглинков и глин -1.58м;
супеси и пески пылеватые –1.92м;
пески крупные и средней крупности –2.06м;
крупнообломочных грунтов –2.33м.

Инженерно -геологические характеристики грунтов:

По сложности инженерно-геологических условий согласно СП РК 1.02-102-2014 участок изысканий относится ко Ii категории. Поселок Бестобе относится к гидрогеологическому району второго порядка –Кокчетав-Экибазтузкий.

В геологическом строении территории принимают участие интенсивно метаморфизованные породы допалеозоя и вулканогенные, вулканогенно-терригенные, терригенные, терригенно-карбонатные и карбонатные образования палеозоя. В пределах района распространены преимущественно трещинные и трещинно-карстовые воды, приуроченные к скальным породам допалеозойского и палеозойского возраста. Территория поселка Бестобе находится в зоне 5 бальной и менее сейсмической активности (по шкале MSK-64). Тип морфоструктур 6 -платформа щит –денудационные равнины, без региональных разломов и сдвигов.

6.2. Проектные решения.

6.2.1. Генеральный план

Школа размещена на территории поселкового стадиона, незначительные сооружения которого, подлежат сносу.

Территория школы подлежит планировке и застройке сооружениями, необходимыми для проведения учебного процесса и жизнеобеспечения в целом школы.

В состав зданий и сооружений входят: здание школы на 300 мест, котельная, склад угля, КТП и септики.

Планировка территории школьного участка выполнена с учетом функционального размещения зон:

- физкультурно-спортивной;
- территории учебного процесса и отдыха учащихся;
- хозяйственной.

В физкультурно-спортивной зоне предусматривается размещение:

- легкоатлетического спортивного ядра с круговой беговой дорожкой длиной 250 м;
- футбольного поля, баскетбольной и волейбольной и других площадок.

На территории осуществления учебного процесса строится средняя школа со всеми необходимыми классами, лабораториями и помещениями, необходимыми для обучения детей.

Территория школы благоустраивается и озеленяется. Проектом предусмотрено место для остановки школьного автобуса и стоянки автомобилей личного автотранспорта педагогов и учащихся старших классов на периферии участка Набор малых архитектурных форм и стационарных установок предусмотрен в зависимости от назначения каждой площадки.

Хозяйственная зона отделяется от остальных зон полосой зеленых насаждений. В зоне размещены площадка под мусорные контейнеры для сбора отходов, котельная и склад угля. Вывоз пищевых и бытовых отходов производится специализированным автотранспортом на полигон ТБО.

С территории школы предусмотрено два выезда на прилегающие улицы поселка. Схема организации проездов и проходов по территории школы соответствует нормативным требованиям. Все автомобильные дороги проектируются с асфальтобетонным покрытием.

Вертикальная планировка территории увязана с естественным рельефом.

Водоотвод на проектируемом участке принят открытого типа и осуществляется за счет уклонов по спланированной поверхности территории, водоотводным лоткам и дорогам в пониженные места местности.

По периметру территории предусмотрена ограда из металлических секций.

Проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами, обеспечивающими пожарную, санитарную экологическую безопасность при соблюдении мероприятий, предусмотренных настоящим проектом.

Ситуационный план.

Технические показатели по генплану:

Таблица №1

№№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	**Общая площадь выделенного участка, всего,**	**га**	**2.1620**
	в том числе:		
	площадь застройки	м²	3080
	площадь покрытий	м²	9902
2	площадь озеленения	м²	8638
3	Коэффициент застройки	%	14

4	Коэффициент твердого покрытия	%	46
5	Коэффициент озеленения	%	40
6	**Площадь дополнительно благоустраиваемого участка,**	**га**	**0.0635**
	в том числе:		
7	площадь покрытий,	м²	345
8	площадь озеленения	м²	290

6.2.2. Объемно-планировочное решения
Здание школы.
Основные характеристики конструкций здания

Уровень ответственности здания	II (нормальный)
Степень огнестойкости здания	II
Класс конструктивной пожарной опасности здания	С1
Класс функциональной пожарной опасности здания	Ф 1.1
Класс пожарной опасности строительных конструкций:	
Стены наружные	К2;
Стены, перегородки, перекрытия	К1;
Стены лестничных клеток и противопожарные преграды марши и площадки лестниц	К0,

Архитектурно - планировочное решение общеобразовательной школы на 300 учащихся предусмотрено в виде комплекса функциональных блоков: общешкольный центр и учебный блоки и технический блок, размещенный в подвальной части здания.

В общешкольный центр включены следующие помещения: учебные классы и лаборатории, спортивный зал, учебно- производственные мастерские, трансформируемые классы под актовый зал, библиотека, столовая, помещения для учителей, вестибюль и рекреация.

В учебном блоке на первом этаже размещены начальные классы с предшкольным классом, на втором этаже средние и старшие классы.

В техническом блоке здания (подвале) размещены помещения инженерно-технического обеспечения здания: электрощитовая, тепловой пункт, насосная и складские помещения.

Выходы из подвала на улицу обособлены от выходов на улицу из надземной части здания.

Школьная столовая имеет 110 посадочных мест. Мощность столовой -1350 блюд в день.

Столовая работает на сырье.

Здание школы представляет собой 2-х этажное здание с подвалом. Размеры здания в плане по осям составляют 57,05х69,8м. Высота первого этажа-3,0м; 3.3м, второго этажа - 3.0м, подвала- 2,1; 2,8м.

Связь между этажами осуществляется по четырем лестницам типа Л1, из которых 3 лестницы, имеют выход непосредственно наружу, а также при помощи пассажирского лифта грузоподъемностью 1000кг производства фирмы Sigma. Габаритные размеры лифтовой шахты составляют 1950х2550 мм.

Предусмотренные в соответствии с МСН 3.02-05-2003 условия для беспрепятственного передвижения маломобильных учащихся, обеспечиваются

установкой дверей шириной 1,0 м на путях передвижения и устройством пандусов при входе в здание школы и в столовую. Уклоны пандусов приняты равными 12%.

Двери на пути движения МГН выполнены без порогов.

Здание котельной со складом угля.

Здание котельной со складом угля одноэтажное, неотапливаемое, с размерами в осях 6,0 х 8,5 м.

Высота склада угля от 6,65 м до 7,40 м.

Относительная отметка 0,000 соответствует абсолютной отметке 500,70 м.

Технические показатели здания школы:

Таблица №2

п/п	Обозначение	Ед. изм.	Отметки			Итого
			Тех. подполье	1 этаж	2 этаж	
1	Этажность здания					2
2	Общая площадь здания	м2	1885,42	2597,61	1978,41 -	6461,45
	в том числе: -0.00	м2	1885,42	-	- -	1885,42
3	Расчетная площадь здания	м2	1715,35	2121,88	1441,05 -	5278,28
4	Полезная площадь здания	м3	1850,95	2376,79	1717,89 -	5945,63
5	Строительный объем здания	м3		-	-	29448,22
	в том числе: -0.00	м3	-	-	- -	5451,48
6	Площадь застройки	м2	-	-	- -	2870,00

6.2.3. Технологические решения

Средняя школа на 300 учащихся предназначена для осуществления общеобразовательного процесса в соответствии с программами трех ступеней.

I ступень начальное общее образование (1-4 классы).

II ступень основное общее образование (5-9 классы).

III ступень среднее (полное) общее образование (10 - 11).

Наполняемость классов 25 человек. Количество параллелей 1:1:1. Проектом предусмотрено 12 кабинетов, включая по 1 классу, предшкольный класс, с 1 по 4 класс, по 1 кабинету для учащихся 5-9 кл, 10-11кл.

Школа запроектирована двухэтажной и функционально представлена тремя группами помещений: учебную, общешкольную, административно-хозяйственную. Набор функциональных групп, состав и площади проектируемой школы соответствует функционально-педагогической структуре и назначению.

Здание школы условно разделено на три блока А, Б, В.

На первом этаже блока В предусмотрена входная группа школы, учебные классы начальной школы, медпункт, административные помещения школы. На втором этаже блока В: учебные кабинеты для учеников 5-9, 10-11 классов с лабораториями химии и физики.

Блок Б включает в себя первый этаж, в котором предусмотрен пищеблок с обеденным залом на 110 мест, а также второй этаж, включающий библиотеку с читальным залом, кабинеты рисования и черчения, методический кабинет.

В Блоке А первого этажа предусмотрен спортивный зал с раздевальными, и изолированный блок мастерских по трудовому обучению. На втором этаже блока А расположены кабинеты пения, кабинет НВП с лаборантской.

Классы начальной школы оснащены соответствующей мебелью: классная доска, интерактивная доска, стол учителя, столы (парты), стулья, шкафы для учебных пособий.

Учебные классы — это комплекс технических и программных средств, облегчающий работу учителя и являющийся инструментом, позволяющим учителю делать учебный процесс более увлекательным и эффективным.

Учебные классы включают рабочую зону (размещение столов учащихся младших, средних, старших классов), рабочую зону учителя, дополнительное пространство, для учебно - наглядных пособий. В комплект учебного класса входят следующие программные средства: персональный компьютер учителя, интерактивная доска, проектор, принтер, сканер, программное обеспечение для работы с интерактивной доской. Учебные классы запроектированы с левосторонним освещением.

Для занятий по информатики предусмотрены 2 класса по 13 учащихся, оборудованные одноместными компьютерными столами, компьютерами, установленными по периметру класса.

Мультимедийный (компьютерный) кабинет для начальной школы, созданный на основе локальной вычислительной сети и специального программного обеспечения, который поднимает на новый качественный уровень процесс преподавания (особенно языковых дисциплин) и имеет широкий спектр возможностей для обучения и изучения языков. Программное обеспечение мультимедийного кабинета включает в себя электронный словарь (казахский-русский-английский).

С помощью мультимедийного кабинета учитель может отслеживать работу как отдельного ученика, так и группы, вести блиц-опросы, тестирование и т.д., создавать и демонстрировать презентации, передавать видео и звуковые файлы и отправлять голосовые сообщения группе учащихся или учащимся по выбору, а также при необходимости блокировать компьютеры учащихся, не вставая с рабочего места.

Для изучения иностранного языка организовано 2 кабинета по 13 учащихся. Кабинеты оборудованы лингафонно - мультимедийным оборудованием.

В состав общешкольных групп помещений входят:

- спортивно-оздоровительная группа;
- справочно-информационный центр - библиотека;
- столовая на 110 посадочных мест.

Спортивно-оздоровительная группа расположена на первом этаже блока А. Проектом предусмотрены учебно-спортивный залы, раздевальные с душевыми и санузлами.

В спортзале предусматривается занятия учеников по игровым видам спорта. Спортзал оборудован универсальной площадкой для баскетбола и волейбола, гимнастическими снарядами. Раздевальные оборудованы шкафчиками для одежды.

Библиотека расположена на 2-м этаже блока Б. В состав библиотеки входят многофункциональный читальный зал на 20 мест, книгохранилище на 10 000 единиц. Читальный зал разделен на зоны: кафедра выдачи книг, читальные места

Для учителей запроектирован методический кабинет на втором этаже блока Б.

Одной из основных целей проектируемой школы является преемственность школьных программ, серьезное внимание уделяется профессионализму педагогов школы и повышению квалификации учителей.

Столовая на 110 мест расположена на первом этаже и предназначена для организации питанием учащихся и преподавателей проектируемой школы.

Состав помещений и производственные площади школьной столовой приняты согласно, действующих норм с учетом установки оборудования и нормативных требований к его размещению. Работа столовой принята на сырье. Объемно - планировочные решения столовой, технологическое оборудование и его размещение обеспечивает поточность технологических операций без пересечения потоков сырья и продукции, чистой и грязной посуды, персонала и посетителей.

Помещения столовой функционально и планировочно делятся на следующие группы:

- обеденный зал на 110 посадочных мест;
- приема и хранения;
- производственные помещения;
- служебно-бытовые помещения.

При обеденном зале предусмотрена умывальная с использованием электросушителей.

В состав помещения приёма и хранения входят: загрузочная, кладовые охлаждаемые и неохлаждаемые, помещения для хранения пищевых отходов, моечная тары. Доставка продуктов осуществляется спец. транспортом. Доставленное сырье размещается в кладовые и охлаждаемые камеры. Для доставки сырья и готовых полуфабрикатов используется стеллажная система, функциональные емкости.

Для получения полуфабрикатов проектом предусмотрены следующие цеха: овощной цех, мясорыбный цех. Все цеха оснащены механическим и холодильным оборудованием, технологическими мойками.

Готовые полуфабрикаты поступают на тепловую обработку в горячий цех. В холодном цехе приготавливают холодные закуски и салаты. Для соблюдения санитарно-гигиенических условий в холодном цехе установлена бактерицидная лампа.

Ассортимент реализуемой продукции первые, вторые, холодные закуски, мучные изделия, напитки. В основу размещения оборудования горячего цеха положен принцип поточности технологического процесса. Комфортные условия работы персонала у теплового оборудования обеспечиваются установкой местных вентиляционных отсосов.

Реализация готовых блюд организована линией раздачи включающая мармиты для первых/вторых блюд, горячие напитки. Холодные блюда и салаты реализуются через прилавок для холодных блюд.

Количество выпускаемых блюд составляет 1350 в день. Количество работающих 10 человек.

Для санитарной обработки кухонной и столовой посуды предусмотрены два отдельных помещения. Помещение кухонной посуды оснащено двумя котломойками, стеллажами для хранения кухонной утвари. Моечная столовой посуды непосредственно связана с обеденным залом. Использованная посуда через дверь подаётся на обработку в моечную. Чистая посуда поступает на раздаточную через дверь. Собранные пищевые отходы отправляются в помещения для хранения пищевых отходов с установкой

холодильного оборудования. В конце смены отходы спец. транспортом вывозятся по назначению. Все производственные цеха оснащены инсектицидными лампами.

В группу служебно-бытовых помещений входят: помещение персонала, кабинет зав. производством. При помещении персонала предусмотрены душевая кабина, санузел. Уборочный инвентарь хранится в отдельном помещении.

Оборудование выполнено в соответствии с евростандартами, облицовка нержавеющая пищевая сталь.

Проектом предусмотрены: комната тех. персонала, санузлы для девочек, мальчиков и персонала. Для девочек и персонала предусмотрены комнаты личной гигиены. На каждом этаже расположены комнаты уборочного инвентаря.

Количество работающих в школе ориентировочно составляет 61 человек.

Режим работы школы 1 смена.

6.2.4. Конструктивные решения

Уровень ответственности зданий – II (нормальный, технологически не сложный);

Степень огнестойкости – II (вторая).

Проектируемый объект представляет собой двухэтажное здание с техническим подпольем и техническим этажами, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 57.05 х 69.8м. Высота перового этажа -3.0, 3.3м. второго -3.0м. Высота технического подполья -2.8, 2.1м, высота тех. этажа -1.85м.

Конструктивная схема здания рамно-связевой каркас, рамный каркас и вертикальные диафрагмы жесткости объединенные дисками перекрытий, обеспечивают совместную работу и воспринимают вертикальные и горизонтальные нагрузки.

Основные несущие конструкции:

-фундаменты - сборные ж/бетонные стаканного типа серии 1.020-1/87.1-1 установленные на монолитные ж/бетонные столбчатого типа, различных размеров в плане и по высоте. Бетон В20

Под стены ленточные монолитные ж/бетонные высотой 300мм. Бетон В20

Фундаментные балки сборные ж/бетонные. Бетон В20

-колонны - сборные ж/бетонные, сечение 400х 400мм. Бетон В30.

-ригели - сборные, преднапряженные ж/бетонные, таврового сечение 640х 380(h)мм, Бетон В40

-плиты перекрытия - сборные ж/бетонные, толщ. 220мм. СТ РК 949-92.

-диафрагмы жесткости сборные ж/бетонные толщ. 160мм. Бетон В20

-стены подвала сборные ж/бетонные панели толщ. 160мм. Бетон В20

-лестничные марши и площадки - сборные ж/бетонные;

-покрытие спортзала -система прогонов и балок по строопильным фермам.

Арматурра основных монолитных конструкций:

Ар- ра А III, А I,

Металлические конструкции - Сталь С345, С275.

Склад угля.

Здание одноэтажное, размеры 6.0 х8.45м, высота 4.6 -5.2м.

Конструктивная схема рамный стальной каркас.

Фундаменты столбчатые монолитные ж/бетонные.

Стены -сборные бетонные блоки, профлист.

Кровля - профлист по стальным прогонам.

Котельная блочно- модульная. Фундамент.

Фундамент - монолитная Ж/бетонная плита из бетона В15.

Теплотрасса.

Теплотрасса выполнена из сборных ж/бетонных конструкций.

Лотки - серия 3.006.1 - 2.87

Плиты перекрытия - серия 3.006.1 - 2.87.

Расчет несущих конструкций зданий выполнен программным комплексом «ЛИРА»

Антикоррозионная защита:

Предусматривается в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии» и заключается в следующих основных мероприятиях:

- Ж/бетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за 2 раза, по грунтовке.
- Металлоконструкции покрываются лакокрасочными материалами.

Обратная засыпка пазух котлована и основания под полы выполняется местным несжимаемым грунтом с послойным уплотнением, Куп=0.95.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные сети водопровода и канализации.

Водоснабжение предусмотрено от существующих водопроводных сетей согласно технических условий ГКП на ПХВ «Степногорск-Водоканал» за №30/2017 от 30.10.2017 года. Гарантированный напор в точке подключения 0,31 Мпа.

Наружные сети хоз.-питьевого и противопожарного водоснабжения приняты из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 диаметром 110х6.6 мм по по ГОСТ 18599-2001, и стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 76х3.5, 108х4.0 мм. Стальной трубопровод покрывается гидроизоляцией типа «весьма усиленная». Общая протяженность трубопровода 256.52 метра.

На сети в точке подключения монтируются прямоугольный водопроводный колодец 2500х2000, на ответвлении в котельную устанавливается круглый колодец диаметром 1500 мм. В колодцах предусматривается установка водомерного узла диаметром 65 мм, запорной арматуры для отключения ремонтных участков и опорожнения сети.

Наружное пожаротушение принято от существующих пожарных гидрантов, расположенных в радиусе 200 метров. Расход на пожар предусмотрен в соответствии технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» приложения 4, один пожар 20 л/сек.

Канализация предусмотрена хозяйственно-бытовая, отводящая сточные воды от здания школы во внутриплощадочные сети, далее в проектируемый септик, емкостью 30 $м^3$. Сети выполнены из полиэтиленовых технических труб диаметром 75х4.5, 110х6.6 мм по ГОСТ 18599-2001. Общая протяженность трубопровода 120,00 метров.

Полиэтиленовые трубы укладываются на песчаную постель толщиной 10 см. Защитный слой выполнен из местного мягкого грунта не содержащего твердых включений толщиной 30см. Работы непосредственно над трубой производят ручным инструментом.

Проектом предусмотрено строительство водопроводных и канализационных колодцев из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90 диаметром 1500-2000 мм по серии 3.900.1-14.1 в соответствии ТПР 901-09-11.84 ТПР 902-09-22.84 альбом II, IV; альбом IV. Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии ТПР 901-09-11.84 альбом VI.88, ТПР 902-09-22.84 альбом VIII.88. Для улавливания жира в сточных водах от пищеблока на выпуске производственной канализации предусмотрена установка колодца масло-жироуловителя.

Внутренние сети водопровода и канализации.

Внутренние сети водопровода и канализации приняты по типовому проекту ТП РК 300 СОШ (IB, IIB, IIIA, IIIB)-2.2-2015.

Проектом предусмотрена объединенная система водоснабжения, хозяйственно-питьевая и пожарная.

Ввод водопровода принят диаметром 108х4.0 мм по ГОСТ 10704-91.

Горячее водоснабжение предусмотрено централизованное от теплообменника по закрытой схеме, с циркуляцией по магистралям и стоякам.

Магистральные трубопроводы и стояки внутренней системы холодного и горячего водопровода монтируются из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, и окрашиваются масляной краской за 2раза. Ответвления и подводки к санитарно-техническому оборудованию выполнены из полипропиленовых труб по ГОСТ 18599-2001, ответвления кроме подводок к санитарно-техническому оборудованию покрываются трубчатой изоляцией. Запорная арматура устанавливается на ответвлениях от магистрального трубопровода у основания стояков и санитарно-технического оборудования.

В здании предусмотрено внутреннее пожаротушение согласно СН РК 4.01-01-2011 пункт 5.3.1. Расход воды на внутреннее пожаротушение определен по СП РК 4.01-101-2012 пункта 4.2.1, таблиц 1, 3 одна струя производительностью 2,6 л/сек, диаметр спрыска наконечника пожарного ствола 16 мм, с напором 10 м у пожарного крана при длине пожарного рукава 20 пм. Открытие задвижки на обводной линии осуществляется дистанционно от кнопок «Пуск», установленных у пожарных кранов. Внутреннее пожаротушение предусмотрено от пожарных кранов, расположенных на отметке 1,35 м от пола этажа. В пожарном шкафу предусмотрена установка двух огнетушителей емкостью 10 литров каждый.

Канализация в зданиях запроектирована хоз-бытовая, отводящая сточные воды от приборов в наружную сеть канализации. Канализационная сеть монтируется из полиэтиленовых канализационных труб и фасонных частей диаметром 50-100 мм по ГОСТ 22689-98.

Для отведения стоков от пищеблока проектом предусмотрено производственная канализация из полипропиленовых канализационных труб и фасонных частей по ГОСТ 22689-89.

Стыковые соединения выполнены на резиновых уплотнительных кольцах. Вентиляция канализации осуществляется через вытяжную часть стояка, выведенного выше обреза кровли на 0,5м, крыша скатная.

Ливневая канализация принята для отвода талых и дождевых вод с кровли здания в систему лотков для сбора дождевых вод. Трубопроводы приняты из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91.

Трубы, пересекающие стены и фундаменты здания, монтируются с зазором вокруг трубы 0,2м., с заделкой эластичным несгораемым материалом.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Таблица №3

Наименование системы	Расчетный расход воды			Примечание
	$м^{3/}$сут	$м^3$/сут	л/сек	

Водопровод хоз питьевой –В1-(в т.ч ГВС)	14,95	6,17	2,84	На наружный пожар 30 л/сек
Канализация бытовая – К1-	14,95	6,17	4,40	

Отопление и вентиляция

Перечень документации, представленной на экспертизу:

Пояснительная записка.

Энергетический паспорт здания.

ИП «Тепломонтажсервис Шадура А.Н.». Технический паспорт Блочно-модульная водогрейная котельная «Сары-Арка» тип БМВК 2х0,5К/Б (ΣQ-1,0МВт), г. Караганда, 2018 год.

Принципиальные решения систем теплоснабжения и вентиляции здания школы, воздухообмен помещений приняты по технологическим заданиям и согласно следующим нормативным документам:

Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности»;

СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;

СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети»;

СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные учреждения»

СН РК 4.02-05-2013 "Котельные установки";

СП РК 4.02-106-2013 «Автономные источники теплоснабжения»;

СП РК 2.04-01 2017 «Строительная климатология»:

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

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления – минус 35 градусов С.

Источник теплоснабжения – блочно-модульная водогрейная котельная (БМВК), поставляемая комплектно со встроенным инженерным обеспечением, комнатой технического персонала.

Горячее водоснабжение решается в ИТП школы посредством пластинчатых теплообменников.

Выполнена привязка утвержденного в установленном порядке типового проекта школы на 300 мест. Номер заключения Государственной экспертизы 01-0566/15 от 24 декабря 2015 года.

Тепломеханические решения котельной

БМВК отпускает теплоноситель (сетевую воду) с расчетным температурным графиком 90-70°С. Теплоноситель подается к потребителям с помощью сетевых насосов давлением 3 бар. Расчет тепловой схемы принят по закрытой системе теплоснабжения.

В котельной установлены 2 котла водогрейных КВр – 0,5 К/Б, полезная мощность 0,5 МВт каждый.

В качестве основного топлива принят уголь с теплотой сгорания Qн = 6360 ккал/кг.

По надежности отпуска тепла котельная относится к категории II.

Ручная топка котла представляет собой колосниковую решетку из стальной арматуры.

Зольник расположен под колосниковой решеткой и служит для подачи воздуха через колосниковую решетку в топочное пространство, а также для сбора золы, которая удаляется через специальную дверку.

Дутьевой воздух, подаваемый вентилятором, регулируется автоматически с помощью микропроцессора.

Отвод дымовых газов в дымовую трубу Ду325 мм, высотой 10 м осуществляется через дымосос Д-3,5М.

Проектом предусмотрена водоподготовка типа "Дельфин" ("Гейзер").

Для очистки дымовых газов устанавливаются золоуловители ЗУ-1-1.

Блочно-модульная котельная выполняется с ручной подачей топлива и шлакоудалением.

Для складирования запаса угля предусмотрен угольный склад.

Шлакозолоудаление предусмотрено на контейнерную площадку.

Тепловые сети

Источник теплоснабжения – индивидуальная БМВК.

Теплоноситель для отопления, вентиляции и ГВС – вода 90-70 гр. С.

В соответствии с Техническим регламентом «Требования к безопасности трубопроводов пара и горячей воды», трубопроводы относятся к категории IV (рабочие параметры Рр=1,6 МПа, Тр=150°С).

Протяженность трассы тепловой сети диаметром 2Ду125 мм - 110,0 м.

Предусмотрен дренаж тепловых сетей.

Запорная и дренажная арматура принята стальная.

Категория тепловых сетей по надежности теплоснабжения – вторая.

Способ прокладки трубопроводов подземный в монолитном железобетонном канале.

Для компенсаций тепловых удлинений используются углы поворота трассы.

Изоляция – плиты минераловатные. Покровный слой – стеклопластик рулонный и сталь оцинкованная листовая.

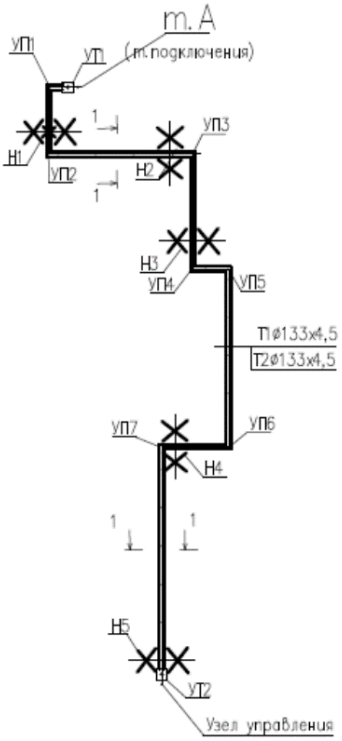

Рисунок 1
План-схема теплосети

Технические показатели:

Общий расход тепла	– 974,903 кВт,
в том числе:	
отопление	– 324,402 кВт
вентиляция	– 361,000 кВт
горячее водоснабжение	– 289,501 кВт

Отопление

Система отопления (N1, N2) принята однотрубная, вертикальная с нижней разводкой магистральных трубопроводов.

Система отопления N3 принята двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС-140-500.

Обеспечиваются уклоны и дренаж трубопроводов.

Трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704 – 90 и трубы стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-80.

Изоляция трубопроводов – минераловатными изделиями с покровным слоем из стеклопластика рулонного.

Гидравлическая устойчивость обеспечивается посредством балансировочных клапанов.

Автоматическое регулирование теплопотребления на терминалах (нагревательные приборы) осуществляется термостатическими клапанами.

Энергоэффективность принятых проектных решений

Тепловая защита здания обеспечивается пассивным и активным способами.

Пассивный способ предусматривает снижение теплопотребления за счет:

• теплоизоляции трубопроводов;

• обеспечения требуемых теплотехнических характеристик наружных ограждающих конструкций.

При активном способе используется погодозависимая автоматизация на теплоисточнике и автоматическое регулирование теплопотребления на терминалах (нагревательные приборы), что исключает перерасход тепла.

Класс энергетической эффективности – «Нормальный».

Вентиляция

Вентиляция учебных помещений решена следующим образом: приток - механический, непосредственно в классы из расчета 20 м3/ч на 1 человека, вытяжка комбинированная: естественная из классов - из расчета однократного обмена в час, механическая - через санузлы и естественная из рекреаций. Воздухообмен помещений обеденного зала столовой, горячего цеха рассчитан из условий ассимиляции тепловыделений. Воздухообмен остальных помещений принят по кратностям и по санитарным нормам. Воздуховоды предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Вентсистемы с механическим побуждением оснащены шумоглушителем.

Технологическое оборудование оснащено местными отсосами.

Основные технические показатели

Блочно - модульная водогрейная котельная «Сары-Арка»	
БМВКу 2х0,5 К/Б	1 здание
в составе:	
Котел водогрейный КВр – 0,5 К/Б, полезная мощность 0,5 МВт	2 комплекта
Установленная мощность котельной	1,0 МВт.
Расчетная мощность котельной	974,903 кВт.
Расчетный расход угля	151 кг/час.
Общая численность работающих,	3 чел.
в том числе рабочих	3 чел.
Протяженность трассы тепловой сети диаметром 2Ду125 мм	110,0 м..

Электроснабжение.

Перечень документации, представленной на экспертизу:

Пояснительная записка.

Проект организации строительства.

Паспорт проекта.

ОВОС.

Комплект рабочих чертежей:

1. 31-241017-00-ЭС- Электроснабжение.
2. 31-241017-00-ЭН – Наружное электроосвещение.
3. 31-241017-СС – Наружные сети связи.
4. 31-241017-00-ЭМ- Электротехнические решения.
5. 31-241017-00-ЭО- Электрическое освещение.
6. 31-241017-1-СС –Системы связи.

7. 31-241017-1-ПС –Пожарная сигнализация.

8. 31-241017-1-ВН –Видеонаблюдение.

Согласно Технических условий на электроснабжение выданных ТОО «Кокшетау Энерго» электроснабжение школы предусматривается от проектируемого 2КТПГ-6/0,4кВ. Подключение проектируемой КТПГ-6/0,4кВ выполняется отпайками от существующих ВЛ-6кВ №26 и №14

Отпайки ВЛ-6кВ выполнено на ж/б опорах проводом АС-50. Проектируемая КТПГ-6/0,4кВ выполнена с кабельными вводами и кабельными выводами, с силовыми трансформаторами мощностью 630кВА.

Заземление КТПГ выполнено из стали круглой полосовой 40х4ми и стали угловой 50х50х4мм. Для электроснабжения здания школы и котельной предусмотрены КЛ-0,4кВ от РУ-0,4кВ проектируемой КТПГ-6/0,4кВ.

Прокладка КЛ-0,4 кВ выполнена по типовому проекту А5-92 «Прокладка кабелей до 35кВ в траншее».

Основные технические показатели:

Категория электроснабжения-II,

Расчетная мощность-310,6кВт.

КТПГ-6/0,4кВ-1компл

Длина проектируемой ВЛ-6кВ-60м.

Длина проектируемой КЛ-0,4кВ-485м

Наружное электроосвещение.

Электроснабжение наружного электроосвещения территории школы предусмотрено от ящика управления освещением (ЯУО), установленного в РУ-0,4кВ на высоте 1,5м, управлением наружным освещением автоматическое при помощи фотореле и ручное с поста охраны в здании школы. Наружное освещение территории выполнено светодиодными светильниками, установленными на металлических опорах типа СТ-8 высотой 8м. Нормы освещенности приняты согласно СП РК 2.04-104-2013 «Наружное освещение городов, поселков и сельских населенных пунктов».

Кабели для питания светильников выбраны марки АВБбШв-0,66, контрольные кабели для управления освещением выбраны марки АКВБбШв.

Контрольные и силовые кабели прокладываются в земле на глубине 0,7м от поверхности земли, и укладываются на постель из мелкого просеянного песка.

Прокладка КЛ-0,4 кВ выполнена по типовому проекту А5-92 «Прокладка кабелей до 35кВ в траншее».

Основные технические показатели:

Категория электроснабжения-III,

Расчетная мощность-1,647кВт.

ЯУО-1компл

Количество опор освещения-19шт.

Длина проектируемой КЛ-0,4кВ-553м

Наружные сети связи.

В соответствии с техническими условиями № 1585 на прокладку кабеля связи, выданными Акмолинским ТУМС ЦРДТ АО «Казахтелеком» подключение школы к городской телефонной сети выполняется от существующей распределительной коробки типа ЯКГ, установленной на опоре №377. От ЯКГ до здания школы прокладывается кабель марки МКППэп 5х2х0,5 в грунте в защитной полиэтиленовой трубе диаметром 32мм, на

пересечениях кабель прокладывается в защитной ПНД-110, для удобства прокладки на поворотах и вводе в здание используются колодцы типа КОТ-1-ССД.

Основные технические показатели:

Камера оптическая трубопроводная КОТ-1-ССД-2щт.

Труба ПЭ-32-104м.

Труба ПНД-110-24м.

Кабель МКППэп 5х2х0,5-178м.

Электротехнические решения.

Силовыми электроприемннками здания школы являются оборудование столовой, компьютеры, вентиляторы, оборудование учебных кабинетов. Питание электроприемников выполняется от ВРУ, запитанного по двум вводам от РУ-0,4кВ проектируемой КТПГ-6/0,4кВ. На вводе ВРУ выполнен учет электроэнергии трехфазным электронным счетчиком типа Меркурий -230, в шкафу силовом столовой предусмотрен отдельный учет эдектроэнергии. От ВРУ запитаны щиты силовые и распределительные. Силовые сети выполнены кабелем марки АВВГ, прокладка силовых кабелей к оборудованию выполняется скрыто в металлической трубе в подготовке пола. Линии магистральной сети приняты пятипроводными (3 фазных-L, нулевой рабочий-N и нулевой защитный PE проводники). Линии распределительной сети к однофазным потребителям приняты трехпроводными (фазный-L, нулевой рабочий-N и нулевой защитный PE проводники.

Система заземления принята TN-C-S.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, технологического оборудования заземлены путем присоединения к нулевому защитному проводнику. На вводе в здание предусматривается система уравнивания потенциалов.

В соответствии с СН РК 2.04-29-2015 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» проектируемое здание относится к III категории по устройству молниезащиты, для молниезащиты здания предусматривается устройство на кровле молниезащитной сетки из стали круглой диаметром 6мм, уложенной с шагом ячеек 6х6м и соединенной с наружным контуром заземления токоотводами.

Основные технические показатели:

Категория электроснабжения-II.

Расчетная мощность -198,2кВт.

ВРУ-1компл.

ЩС-9шт.

Электрическое освещение.

От ВРУ запитаны щиты освещения ЩО, щиты аварийного освещения ЩАО. Осветительные сети выполнены кабелем марки ВВГ, прокладка кабелей выполняется скрыто в ПВХ-трубах. Линии магистральной сети приняты пятипроводными (3 фазных-L, нулевой рабочий-N и нулевой защитный PE проводники). Линии распределительной сети к однофазным потребителям приняты трехпроводными (фазный-L, нулевой рабочий-N и нулевой защитный PE проводники.

Освещенность помещений принята в соответствии со СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение». Принято рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Рабочее и аварийное освещение приняты на 220В, ремонтное освещение принято на 36В и подключается от ящика с понижающим трансформатором 220/36В мощностью 250ВА.

Приняты светильники с энергосберегающими, люминесцентными и светодиодными лампами. Система заземления принята TN-C-S. Все металлические корпуса светильников заземлены путем присоединения к нулевому защитному проводнику.

Основные технические показатели:

Категория электроснабжения-II.

Расчетная мощность-80,75кВт.

ЩАО-3шт.

ЩО-5 шт.

Системы связи.

Рабочим проектом предусматриваются следующие виды связи.

Телефонизация школы предусматривается от АТС марки Ericsson, устанавливаемой в телекоммуникационном шкафу ТШ-19", размещающемся на первом этаже в комнате связи. Для создания локальной сети предусматриваются коммутаторы на 24 и 48 портов, устанавливаемые в

ТШ-19", розетки RJ-45 устанавливаются на высоте 0,4м. Абонентская сеть выполнена кабелем UTP 5e cat.

Установки звукоусиления. В качестве установок звукоусиления для спортзала, рекреационных помещений и коридоров предусмотрены усилители номинальной мощности 120Вт и 240Вт, для трансляции музыкальных каналов используются CD Player с USB и тюнеры. Сеть от установок звукоусиления до колонок выполнена кабелем ПРППМ 2х0,9 прокладываемым в кабельных каналах.

Часофикация включает первичные(управляющие) часы ПИК М-112 и вторичные часы ПОЯС-4. Первичные часы поставляются в комплекте с GPS-антенной, с GPS-приемником и устанавливаются в комнате охраны. Вторичные часы устанавливают в вестибюле, коридорах, спортивном зале. Первичные часы программируют по школьному расписанию и выдают сигналы на управление электрозвонками. сеть часофикации выполнена кабелем КСПВ 2х0,5 в кабель-каналах.

Телевидение. Для приема телевизионного сигнала на кровле здания устанавливается спутниковая телевизионная антенна и конвертор, размещенные на трубостойке d=50мм. Для усиления и разветвления сигналов предусмотрены усилители и делители, устанавливаемые в электротехнических нишах.

От коробок распределительных до телевизионных абонентских телевизионных розеток ТВ абонентская сеть выполняется кабелем RG-6, магистральная сеть выполняется кабелем RG-11.

Для защиты устройств связи от атмосферных перенапряжений рабочим проектом предусматривается соединение трубостойки антенны с молниеприемной сеткой, предусмотренной в разделе ЭМ.

Основные технические показатели:

Телекоммуникационный шкаф ТШ-19"-1шт.

АТС марки Ericsson-1шт

Коммутатор 24 портовый-1шт.

Коммутатор 48 портовый-1шт.

Усилитель 120Вт-1шт.

Усилитель 240Вт-1шт.

CD Player-2шт.

Часы первичные ПИКМ-112-1шт.

Часы вторичные ПОЯС-4-6шт.

Антенна телевизионная-1шт.
Кабель RG-11-288м.
Кабель RG-6-817м.

Пожарная сигнализация.

Рабочим проектом предусмотрена система пожарной сигнализации для здания школы. Система автоматической пожарной сигнализации предназначена для своевременного обнаружения возгорания в защищаемых помещениях, определения места их возникновения и оповещения людей о пожаре. В качестве приемно-контрольного прибора используется прибор Сигнал-20 к которому подключаются тепловые, дымовые и ручные извещатели. Контрольный прибор Сигнал-20 устанавливается в комнате диспетчера охраны.

Система оповещения принята 2 типа с помощью свето-звуковых «Маяк-12-КП», которые устанавливаются на высоте 2,5м от уровня пола.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем марки КСВВнг 2х0,5.

Линии оповещения выполнены кабелем марки КСВВнг 2х2х0,8.

Основные технические показатели:

Прибор приемно-контрольный Сигнал-20 -1шт.
Извещатель пожарный дымовой Скиф-Д-90шт.
Извещатель пожарный ручной Скиф Пожар-15шт.
Извещатель пожарный тепловой Скиф Т-2 -138шт.
Оповещатель звуковой «Маяк-12КП»-24шт.

Видеонаблюдение.

Для контроля обстановки на территории школы рабочим проектом предусматривается система видеонаблюдения. Система видеонаблюдения выполнена купольными внутренними видеокамерами и уличной видеокамерой над входной дверью с выводом изображения в помещение охраны. Видеорегистратор и монитор устанавливаются в помещение охраны. Сети системы видеонаблюдения выполняются кабелем марки UTP 5е, прокладываемым по наружной стене здания в ПВХ-трубе.

Основные технические показатели:

Шкаф телекоммуникационный-1шт.
Видеорегистратор 32-канальный-1шт.
Монитор -1шт.
Видеокамера уличная -1шт.
Видеокамера купольная внутренняя -17шт.

6.3. Инженерно – технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожарных ситуаций

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение принят 30 л/сек, согласно приложения 4 технического регламента «Общие требования противопожарной безопасности». Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов.

В здании предусмотрено внутреннее пожаротушение согласно СН РК 4.01-01-2011 пункт 5.3.1. Расход воды на внутреннее пожаротушение определен по СП РК 4.01-101-2012 пункта 4.2.1, таблиц 1, 3 одна струя производительностью 2,6 л/сек, диаметр спрыска наконечника пожарного ствола 16 мм, с напором 10 м у пожарного крана при длине пожарного рукава 20 пм. Открытие задвижки на обводной линии осуществляется

дистанционно от кнопок «Пуск», установленных у пожарных кранов. Внутреннее пожаротушение предусмотрено от пожарных кранов, расположенных на отметке 1,35 м от пола этажа. В пожарном шкафу предусмотрена установка двух огнетушителей емкостью 10 литров каждый.

6.4. Оценка воздействия на окружающую среду

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство школы на 300 мест в пос. Бестобе Акмолинской области».

Проекты «Оценка воздействия на окружающую среду» разработан ТОО «Global Energy Group» (государственная лицензия №01906Р от 09.03.2017 г.).

Размещение участка по отношению к окружающей территории

Проектируемая площадка строительства «Средней общеобразовательной школы на 300 ученических мест» с котельной на твердом топливе расположена по ул. Чкалова 72 в поселке Бестобе Акмолинской области.

Расстояние от котельной школы до ближайших жилых домов 50 метров.

Школа на 300 мест в поселке Бестобе Акмолинской школы расположена от ближайшего водного объекта (р. Селеты) на расстоянии не менее 11 км.

При строительстве снос зеленых насаждений не планируется.

Категория опасности предприятия

Период строительства

На проведение строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства. Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных Приказом Министерства Национальной экономики РК от 20.03.2015г. №237 класс санитарной опасности – не классифицируется.

Категория объекта согласно п.1.1 ст. 40 и п.3 ст.47 ЭК РК – IV.

Период эксплуатации

Согласно СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения" и "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237 рассматриваемый объект на период эксплуатации можно отнести (по основному источнику загрязнения – котельная) к предприятиям 5 класса опасности (по производству электрической и тепловой энергии при сжигании минерального топлива тепловой мощностью менее 200 Гкал).

Категория объекта согласно п.1.1 ст. 40 и п.3 ст.47 ЭК РК – IV.

Воздействие на атмосферный воздух

Период строительства

По результатам инвентаризации на период реконструкции, было выявлено 16 источников загрязнения, из них 1 источник организованный и 15 являются неорганизованными.

Расчеты рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе района проведения работ выполнены по программному комплексу «Эра» (версия 2.0).

Согласно проведенному расчету рассеивания установлено, что максимальные приземные концентрации в период строительства не превышают 1 ПДК.

В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 31 наименований. Источниками выбрасываются вещества: 1 класса опасности – 3 (хлорэтилен, хром, свинец), 2 класса опасности – 5 (марганец и его соединения, азота диоксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические, медь оксид), остальные вещества 3-4 класса опасности.

Все источники выбросов вредных веществ в атмосферу в период проведения строительных работ будут носить кратковременный и нестационарный характер.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства представлены в таблице № 4.

Таблица №4

Производство цех, участок / Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения ПДВ
		существующее положение		на период СМР		ПДВ		
		г/сек	т/год	г/сек	т/период	г/сек	т/период	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота диоксид								
битумный котел	0001			0,000027	0,0000054	0,000027	0,0000054	2020
(0304) Азота оксид								
битумный котел	0001			0,000004	0,0000009	0,000004	0,0000009	2020
(0328) Углерод черный (сажа)								
битумный котел	0001			0,0000025	0,000005	0,0000025	0,000005	2020
(0330) Сера диоксид								
битумный котел	0001			0,0000588	0,0000118	0,0000588	0,0000118	2020
(0337) Углерод оксид								
битумный котел	0001			0,0001398	0,0000278	0,0001398	0,0000278	2020
Итого по организованным				0,0004751	0,0003011	0,0004751	0,0003011	2020
Неорганизованные источники								
(0123) Железо оксид								
сварочные работы	6005			0,00448	0,025972	0,00448	0,025972	2020
газовая сварка	6008			0,006924	0,00417	0,006924	0,00417	2020
газовая сварка	6009			0,0547	0,0073	0,00448	0,026818	2020
Итого				0,066104	0,037442	0,066104	0,037422	2020

(0143) Марганец и его соединения								
сварочные работы	6005			0,00048	0,002802	0,00048	0,002802	2020
газовая сварка	6008			0,001715	0,00103	0,001715	0,00103	2020
газовая сварка	6009			0,0008	0,00011	0,0008	0,00011	2020
Итого				0,002995	0,003942	0,002995	0,003942	2020
(0146) Медь оксид								
сварка проволокой	6010			0.0002	0.000101	0.0002	0.000101	2020
(0168) Олово оксид								
медницие работы	6013			0,000006	0,00003424	0,000006	0,00003424	2020
(0184) Свинец и его соединения								
медницие работы	6013			0,000011	0,000062472	0,000011	0,000062472	2020
(0190) Сурьма оксид								
медницие работы	6013			0,0000002	0,0000000023	0,0000002	0,0000000023	2020
(0203) Оксид хрома								
сварочные работы	6005			0,00069	0,004137	0,00069	0,004137	2020
(0207) Цинк оксид								
сварка проволокой	6011			0.0172	0.0617	0.0172	0.0617	2020
(0301) Азота диоксид								
газовая сварка	6006			0,0058	0,00446	0,0058	0,00446	2020
газовая сварка	6007			0,0544	0,021264	0,0544	0,021264	2020
газовая резка металла	6009			0,0118	0,00158	0,0118	0,00158	2020
Итого				0,072	0,027304	0,072	0,027304	2020
(0304) Азота оксид								
газовая сварка	6006			0,00095	0,0007248	0,00095	0,0007248	2020
газовая сварка	6007			0,00884	0,003455	0,00884	0,003455	2020
газовая резка металла	6009			0,0019	0,00026	0,0019	0,00026	2020
Итого				0,01169	0,0044398	0,01169	0,0044398	2020
(0337) Углерод оксид								
газовая резка металла	6009			0,0181	0,00241	0,0181	0,00241	2020
сварка полиэтилено-вых труб	6014			0,00003	0,0000045	0,00003	0,0000045	2020
Итого				0,01813	0,0024145	0,01813	0,0024145	2020

(0342) Фтористые газообразные соединения								
сварочные работы	6005			0,0000005	0,0000028	0,0000005	0,0000028	2020
(0344) Фториды								
сварочные работы	6005			0,00073	0,004203	0,00073	0,004203	2020
(0616) Ксилол								
окрасочные работы	6012			1,3078	1,1146	1,3078	1,1146	2020
(0621) Толуол								
окрасочные работы	6012			0,4032	0,5454	0,4032	0,5454	2020
(0827) Винил хлористый								
сварка полиэтилено-вых труб	6014			0,000013	0,0000020	0,000013	0,0000020	2020
(1042) Спирт н-бутиловый								
окрасочные работы	602			0,0023564	0,004734	0,0023564	0,004734	2020
(1048) Спирт изобутиловый								
окрасочные работы	6012			0,00103	0,00013	0,00103	0,00013	2020
(1061) Спирт этиловый								
окрасочные работы	6012			0,018901	0,06791	0,018901	0,06791	2020
(1210) Бутилацетат								
окрасочные работы	6012			0,025306	0,108114	0,025306	0,108114	2020
(1240) Этилацетат								
окрасочные работы	6012			0,006964	0,024167	0,006964	0,024167	2020
(1401) Ацетон								
окрасочные работы	6012			0,1002	0,2481	0,1002	0,2481	2020
(2748) Скипидар								
окрасочные работы	6012			0,000664	0,002302	0,000664	0,002302	2020
(2752) Уайт-спирит								
окрасочные работы	6012			0,6234	0,61935	0,6234	0,61935	2020
(2754) Алканы С12-19								
нанесение асфальтобетона	6015			0,069	0,178	0,069	0,178	2020
нанесение битума	6016			0,0118	0,0307	0,0118	0,0307	2020
Итого				0,0808	0,2087	0,0808	0,2087	20200
(2902) Взвешенные частицы								
окрасочные работы	6012			0.641	0,5858	0.641	0,5858	2020

(2907) Пыль неорганическая SiO_2: выше 70%								
разгрука песка	6004			1,6211	1,625	1,6211	1,625	2020
(2908) Пыль неорганическая SiO_2: 70- 20%								
разработка экскаватором	6001			1,037	3,039	1,037	3,039	2020
разработка бульдозером	6002			1,183	1,465	1,183	1,465	2020
разгрузка щебня	6003			0,875	2,66	0,875	2,66	2020
газовая сварка	6008			0,000388	0,00023	0,000388	0,00023	2020
Итого				3,095388	7,16423	3,095388	7,16423	2020
(2936) Пыль древесная								
деревообработка	6017			0,3456	0,0137	0,3456	0,0137	2020
Итого по неорганизованным источникам				8.4458361	12.755240614	8,4458361	12.755240614	2020
В С Е Г О				8.4637112	12.755517144	8.4463112	12.755517144	2020

Период эксплуатации

При эксплуатации данного объекта будет 4 источника выбросов загрязняющих веществ, из них 2 организованных и 2 неорганизованных.

Расчеты рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе района проведения работ выполнены по программному комплексу «Эра» (версия 2.0). Согласно проведенному расчету рассеивания установлено, что максимальные приземные концентрации в период эксплуатации не превышают 1 ПДК.

В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 9 наименований. Источниками выбрасываются вещества: 1 класса опасности – нет, 2 класса опасности – 1 (азота диоксид), остальные вещества 3-4 класса опасности.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации представлены в таблице № 5.

Таблица №5

Производство цех, участок	Номер источ-ника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дости-жения ПДВ
		существующее положение		на бессрочный период с 2021 года.		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота диоксид								

котельная	0001			0,069	1,723	0,069	1,723	2021
(0304) Азота оксид								
котельная	0001			0,011	0,280	0,011	0,280	2021
(0330) Сера диоксид								
котельная	0001			0,287	7,216	0,287	7,216	2021
(0337) Углерод оксид								
котельная	0001			0,928	23,299	0,928	23,299	2021
(1061) Этиловый спирт								
столовая	0002			0,082	0,278	0,082	0,278	2021
(1317) Уксусный альдегид								
столовая	0002			0,003	0,010	0,003	0,010	2021
(1555) Уксусная кислота								
столовая	0002			0,007	0,025	0,007	0,025	2021
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния								
котельная	0001			0,276	6,915	0,276	6,915	2021
Итого по организованным				1,663	39,746	1,663	39,746	2021
Неорганизованные источники								
(2908) Пыль неорганическая: 70- 20% двуокиси кремния								
склад золы	6002			0,000005	0,00016	0,000005	0,00016	2021
(2909) Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния								
склад угля	6001			0,00015	0,00016	0,00015	0,00016	2021
Итого по неорганизованным источникам				0,000155	0,000320	0,000155	0,000320	2021
Всего по предприятию				1,663155	39,74632	1,663155	39,74632	2021

Поверхностные и подземные воды

Объект находится за пределами водоохранных зон и полос.

Водоснабжение. На период строительных работ предусматривается устройство временных сетей водоснабжения. На период эксплуатации – центральные сети.

Водоотведение. На период строительных работ – биотуалет заводского изготовления. На период эксплуатации – центральные сети

При соблюдение природоохранных мероприятий воздействие на поверхностный водоем будет незначительным.

Земельные ресурсы

Работы выполняются внутри существующих ограждающих конструкций, размещение техники и складирование материалов осуществляется на прилегающей территории.

Негативное воздействие на почвы не прогнозируется.

Отходы производства и потребления

Период строительства

Отходы зеленого списка: твердо-бытовые, огарки сварочных электродов, строительные отходы.

Янтарный список: тара из-под ЛКМ, промасленная ветошь

Нормативы размещения отходов на период строительства не разрабатываются, т.к. все виды отходов подлежат повторному использованию либо утилизации специализированными организациями.

Проектное образование отходов в период строительства представлено в таблице № 6.

Таблица 6.

Нормативы размещения отходов на период строительства

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение на собственном предприятии, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
1	2	3	4
Всего	60,25403		60,25403
в т.ч отходов производства	54,16003		54,16003
отходов потребления	6,094		6,094
Янтарный уровень опасности			
Промасленная ветошь	0,00703		0,00703
Тара из-под краски	0,271	-	0,271
Зеленый уровень опасности			
ТБО	6,094		0,9075
Огарки сварочных электродов	0,042		0,042
Строительный мусор	53,84		53,84

Период эксплуатации

Отходы зеленого списка: ТБО, смет.

Отходы янтарного списка: отработанные лампы.

Нормативы размещения отходов на период эксплуатации не разрабатываются, т.к. все виды отходов подлежат утилизации специализированными организациями или вывозу на горполигон.

Проектное образование отходов в период эксплуатации представлено в таблице № 7.

Таблица 7.

Нормативы размещения отходов на период эксплуатации

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение на собственном предприятии, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
1	2	3	4
Всего	42,78134		42,78134
в т.ч отходов производства	5,28134		5,28134
отходов потребления	37,5		37,5
Янтарный уровень опасности			
Отработаные лампы	0,00134		0,00134
Зеленый уровень опасности			
ТБО	37,5		37,5
Смет с территории	5,28		5,28

Примечание*: временное хранение на территории производственной площадки не более шести месяцев.

Растительный и животный мир.

При строительстве снос зеленых насаждений не производится. Площадка строительства находится на техногенно освоенной территории. Воздействие на растительный и животный мир незначительное.

Экологические риски

В ходе проведенной оценки воздействия на окружающую среду установлено, что ни одна из проектных работ не окажет воздействия «высокой» значимости на природную среду. Для уменьшения отрицательного воздействия высокой значимости в проекте предложены дополнительные природоохранные мероприятия.

При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальным уровням.

Природоохранные мероприятия

Рациональное использование земель, ведение работ в пределах отведенной территории;

Регламентацию движения транспорта;

Использование современной и надежной системы сбора сточных вод, дождевых и талых вод;

Пылеподавление посредством орошения территории;

Движение транспорта только по отведенным дорогам;

Максимальное использование малоотходных технологий строительства и эксплуатации объекта;

Следить за исправностью работы оборудование, проводить регулярный осмотр, обслуживание и ремонт.

Заключение

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство школы на 300 мест в пос. Бестобе Акмолинской области» **соответствует требованиям** экологического кодекса РК.

6.5. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам:

Проектом предусмотрено строительство школы на 300 мест. Участок школы расположен по адресу: Акмолинская область, г. Степногорск, поселок Бестобе, ул. Чкалова, дом 72. Площадь участка – 2,1620 га, площадь застройки - 3200м^2.

В состав зданий и сооружений входят: здание школы на 300 мест, котельная, склад угля, КТП и септики, также предусмотрено место для остановки школьного автобуса и стоянки для личного автотранспорта сотрудников. Планировка территории школьного участка выполнена с учетом функционального размещения зон: физкультурно-спортивная зона; зона отдыха учащихся; хозяйственная зона. В физкультурно-спортивной зоне предусматривается: легкоатлетическое спорт-ядро с круговой беговой дорожкой длиной 250м, комбинированные баскетбольная и волейбольная площадка, футбольное поле, комбинированная площадка для спортивных игр, метания мяча и прыжков. Хозяйственная зона имеет отдельный въезд, разворотную площадку для грузовых и пожарных машин. Хозяйственная зона отделятся от остальных зон защитной полосой зеленых насаждений.

Здание школы - двухэтажное с техническим подпольем и техническим этажом, предусмотрено в виде цельного комплекса объемов с единым общешкольным центром. Связь между этажами осуществляется при помощи лестниц, три из которых имеют выход непосредственно наружу, а также при помощи пассажирского лифта грузоподъемностью 1000 кг.

Организационно-педагогическая структура школы 1:1:1, полная средняя школа с одной параллелью. В структуре учебных кабинетов школы запроектировано 12 класс-кабинетов наполняемостью 25 человек, включая предшкольный класс и класс НВП (начальной военной подготовки) - для основных учебных дисциплин и 9 мультимедийных класс-кабинетов, рассчитанных на полкласса (12-13 человек) для углубленного изучения предметов (информатика, иностранные языки). Также предусмотрены зрительный зал, пищеблок и спортивно-оздоровительный многофункциональный блок (спортзал и медпункт).

В состав помещений 1-го этажа входят: блок учебных и санитарных помещений начальной школы, с отдельным выходом и непроходной зоной для других возрастных групп; столовая с обеденным залом и группой производственных, подсобных, служебно-бытовых и технических помещений с отдельным служебным входом; спортивный зал с эвакуационным выходом, раздевальными, душевыми и санузлами при них, (имеющие комфортные площади для группы маломобильных детей), снарядной и помещением уборочного инвентаря; учебно-производственные мастерские основной школы (для учащихся 5-9 классов) и помещения административно-входной группы школы: вестибюль с комнатой уборочного инвентаря, кабинет директора, приемная - кабинет делопроизводства, радиоузел, медицинский пункт в составе кабинета врача, процедурной, санузла; в том числе помещение диспетчера и охраны; санузел для детей - инвалидов.

На втором этаже школы расположены специализированные кабинеты по естественным наукам основной школы - лаборатории физики, химии и биологии с лаборантскими, учебные кабинеты старшей школы, кабинеты завучей начальной и старшей школы, учительская-методический кабинет, кабинет психолога и логопеда, группа помещений центра информации (библиотека - медиатека с зоной читательских мест, фондом закрытого хранения и ресурсным центром), гардеробная учителей, комната техперсонала, кабинет заведующего хозяйством, санузлы с комнатами личной гигиены; помещения уборочного инвентаря.

Принятая в проекте площадь класс-кабинетов предусматривает фронтальную форму обучения и включает в себя рабочую зону учащихся, рабочую зону учителя и дополнительное пространство для размещения учебно - наглядных пособий и технических средств обучения. В специализированных кабинетах возможны фронтальные, групповые и индивидуальные формы занятий. Предусмотрено оборудование кабинетов интерактивными панелями, аудиторными досками с 5-ю рабочими поверхностями для письма мелом, маркером и возможностью крепления пособий с помощью магнитов, секциями шкафов для хранения учебных пособий, столами и стульями, учитывающими ростовую группу учащегося, настенными экранами, ролл-шторами затемнения на окнах. Установленные технические средства обучения (ТСО) - компьютер, телевизор, DVD-проигрыватель, оверхед - и слайд-проекторы. Предусмотрены электрические розетки для подключения видео-телеаппаратуры, раковины для мытья рук. Для хранения верхней одежды и личных вещей школьников предусмотрена установка индивидуальных металлических, запирающимися на замок, шкафов в рекреациях учебных блоков вдоль стен. Для обеспечения физического доступа в школу детей с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата предусмотрены лифт, пандус.

Кабинетхимии и физики оборудован двухместными лабораторными столами с подводкой воды, канализации и электроэнергии. Учебный кабинет НВП имеет комнату хранения оружия, оборудованную металлическими шкафами для хранения оружия, столом для чистки оружия, стеллажами для хранения амуниции, железной дверью и сигнализацией.

Школьные учебно-производственные мастерские основной школы запроектированы обособленно в левом крыле здания на 1 этаже. Для мальчиков запроектирована комбинированная мастерская по обработке дерева и металла. Для девочек - мастерская обработки ткани и мастерская домоводства. Для факультативных занятий запроектирована мастерская керамики

В библиотеке предусмотрены следующие зоны: зона читательских мест, информационный пункт (выдача и прием литературы), места для работы с каталогами, фонды открытого доступа и закрытого хранения, зона для индивидуальных занятий с ТСО и телекоммуникационными системами.

Медицинский пункт школы размещен на 1-м этаже в зоне помещений вестибюльно - входной группы и имеет в своем составе кабинет врача, процедурная, санузел. В медицинском кабинете установлен бактерицидный облучатель. Выключатель для бактерицидной лампы, устанавливается перед входом в облучаемое помещение и сблокированы со световым сигналом: «Не входить, включен бактерицидный облучатель».

Спортивный зал (30х18м), предусмотрен в блоке «А». При спортивном зале предусмотрены вспомогательные помещения: раздевальные для мальчиков и девочек с уборными и душевыми; помещение уборочного инвентаря, снарядная с рабочим местом инструктора и с проемом для транспортирования спортивных снарядов.

Обеденный зал предусмотрен на 110 посадочных мест. Производственная

мощность столовой - 1350 блюд/день. Время работы столовой с 8.00 до 17.00 час (с учетом работы группы продленного дня), 6 дней в неделю. Штат сотрудников столовой 9 человек.

Производственные помещения столовой: горячий цех с раздаточной, овощной цех, мясо-рыбный цех, холодный цех, моечные столовой и кухонной посуды, моечная оборотной тары. В комплексе складских и технических помещений предусмотрены: помещение загрузочной, кладовая сухих продуктов, кладовая овощей, помещение для охлаждаемых камер, инвентарная кладовая, электрощитовая. В подсобных помещениях предусмотрены - помещение для пищевых отходов с холодильным шкафом, комната уборочного инвентаря и приготовления дезсредств. Для обслуживающего персонала предусмотрены: комната персонала, душевая, санузел, кабинет заведующего производством.

Загрузка сырья и служебный вход персонала рассредоточены. Встречные потоки сырья и готовой продукции исключены.

Скоропортящиеся продукты в столовую доставляются специализированным автотранспортом ежедневно. Из загрузочной продукты поступают на временное хранение в кладовые, в низкотемпературную или среднетемпературную холодильные камеры. Далее в заготовочные цеха, откуда приготовленные полуфабрикаты в закрытой таре поступают в зону холодного цеха и в горячий цех для дальнейшего приготовления.

Тепловое оборудование предусмотрено в составе: двух 4-х конфорочных плит, электрокипятильника и жарочного шкафа. Во всех цехах предусмотрено необходимое производственное, холодильное, механическое и вспомогательное оборудование. Для обеззараживания воздуха в моечной столовой посуды и в горячем цехе установлены бактерицидные облучатели-рециркуляторы, безопасно работающие в присутствии людей.

Реализация готовых блюд производится через раздаточную, оснащенную мармитами для первых и вторых блюд и охлаждаемой витриной.

Мытье столовой посуды предусмотрено в посудомоечной машине купольного типа и в секционных моечных ваннах. Для мытья кухонной посуды предусмотрена 2-х секционная мойка и котломоечная ванна.

Для временного хранения пищевых отходов в проекте предусмотрено отдельное помещение с холодильным шкафом. После окончания работы, пищевые отходы в плотно закрытых контейнерах вывозятся специальным транспортом.

Теплоснабжение здания – от котельной. Теплоноситель – вода с параметрами 95-70°С. Горячее водоснабжение предусмотрено по закрытой схеме, от теплообменников, установленных в тепловом пункте. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС-140-500. В спортивном зале во избежание травм нагревательные приборы защищены декоративными решетками.

Внутренняя отделка помещений предусмотрена с использованием нетоксичных отделочных материалов, устойчивых к моющим и дезинфицирующим средствам и принята в соответствии с назначением каждого помещения.

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с механическим побуждением: отдельные системы вытяжной вентиляции предусмотрены для учебных кабинетов, лабораторий, актового зала, учебных мастерских, спортивного зала, столовой, медпункта, санитарных узлов, раздевалок, душевых.

Проектом предусмотрены мероприятия по снижению шума: запроектированы шумоглушители, вентиляторы приточных систем установлены на виброизолирующие основания, воздуховоды соединены с вентиляторами через гибкие вставки.

Система водоснабжения запроектирована, согласно ТУ для подачи воды на хозяйственно-бытовые нужды.

Предусмотрены следующие системы внутренней канализации: бытовая; производственная; дождевая. Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от приборов в выгребные ямы (септики). Система производственной канализации предусмотрена для отвода стоков от приборов и технологического оборудования столовой в выгребные ямы (септики).

Электроснабжение здания выполнено согласно ТУ. Освещение естественное и искусственное. Искусственное организовано энергосберегающими и люминесцентными лампами, в зависимости от функционального назначения помещений. В классах и кабинетах светильники приняты с пониженным уровнем шума. Предусмотрено помещение для хранения отработанных люминесцентных ламп.

По периметру территории предусмотрено металлическое ограждение. Для обеспечения санитарно-гигиенических условий на территории школы выполнены необходимые зоны с полным набором малых архитектурных форм. Свободная от застройки территория озеленена путем рядовой и групповой посадки деревьев и кустарников лиственных пород, по периметру участка имеется посадка деревьев. Водоотвод на проектируемом участке открытого типа и осуществляется за счет поперечных и продольных уклонов по лоткам проездов. Конструкции проездов и тротуаров обеспечивают отвод поверхностных вод от стен зданий.

Предусмотрено размещение бетонной площадкой под мусорные контейнеры.

Протоколы дозиметрического контроля № 12 от 20.09.2018 г. и измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе № 13 от 20.09.2018 г. представлены.

Рабочий проект «Строительство школы на 300 мест в поселке «Бестобе» Акмолинской области» **соответствует требованиям**: СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования» № 611 от 16.08. 2017 г., СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные учреждения».

6.6. Организация строительства

При производстве строительно-монтажных работ, связанных со строительством школы, необходимо строго соблюдать требования безопасности труда в соответствии ПБ 10-382-00 «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов», а также СП 12-136-2002 «Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ». Состав и содержание решений по безопасности труда определен в соответствии с требованиями СН РК 1.03-14-2011.

Перед началом выполнения работ подготовительного периода необходимо оформить акт-допуск в соответствии со СН РК 1.03-14-2011.

Приказами по организации должны быть назначены лица, ответственные за обеспечение охраны труда в пределах порученных им участков работ, а также лицо, ответственное за безопасное производство работ краном.

На строительной площадке должно быть организовано проведение проверок, контроля и оценки состояния охраны и условий безопасности труда на различных уровнях и по формам в соответствии с п. 5.9 СН РК 1.03-14-2011.

Обеспечение объекта строительства строительными материалами, изделиями, конструкциями, предусмотреть с производственных баз Акмолинской области.

Во время производства работ на строительной площадке исключается присутствие посторонних лиц. Строительная площадка оборудуется необходимыми знаками безопасности и наглядной агитацией.

Методы производства основных видов работ

а) Демонтажные работы

При демонтажных работах рекомендуется использовать электропилы, молотки ручные отбойные пневматические, а также леса, подмости, стремянки, площадки, монтажный кран. Во избежание внезапного обрушения конструкций их необходимо закрепить временными инвентарными креплениями. Установить временное ограждение на всех этажах и кровле, и вокруг опасных участках производства работ. Строительный мусор собирается вручную и выносится на носилках к месту его сбора.

в) Земляные работы

Земляные работы выполнить экскаваторами ЭО-33211 с ковшом емкостью 0,5-0,65 м3 и экскаватором на базе трактора «Беларусь», с емкостью ковша 0,28 м3. Обратную засыпку грунта выполнять бульдозером «Беларусь» или бульдозером на базе трактора Т-100М3ГП.

Для уплотнения грунта применять ручные электрические трамбовки.

г) Бетонные работы

Бетонную смесь подвозить в бетоносмесителе. Непосредственно к местам производства работ, бетонную смесь подавать бадьями строительными, вместимостью 0,4м3 с помощью автомобильного крана. Если нет возможности использовать подвозку готового бетона, предусмотреть местный бетонорастворный узел. Уплотнение бетона выполнять глубинными и поверхностными вибраторами.

д) Грузоподъемные операции

Грузоподъемные операции производить гусеничным краном МКГ-25БР и автокраном «Галичанин» с использованием захватных приспособлений (стропы, траверсы, стропы-захваты) и других вспомогательных приспособлений, предназначенных для безопасного выполнения строительно-монтажных работ (леса, подмости, стремянки, площадки).

Расчет продолжительности строительства

Согласно расчета, выполненного по СН РК 1.03-01-2016, п. 5.8, «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I», проектом предусматривается выполнение ремонтных работ в течении 13-х месяцев. Учитывая фактор проведения работ только в период летних каникул, работы должны выполняться в две смены, в том числе продолжительность подготовительного периода – 0,5 месяца.

Для осуществления строительства в намеченные сроки должны быть разработаны и выполнены мероприятия по организации работ в две смены, разработаны технологические методы, определены материальные ресурсы, при которых может быть обеспечена нормативная продолжительность производства ремонтных работ.

Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости:

1мес – 33%; 2мес – 34%; 3мес – 33%.

Временные здания

Выбор номенклатуры и расчет площадей санитарно-бытовых зданий и других помещений производится исходя из максимального числа людей в сменах, находящихся непосредственно на строительной площадке.

6.7. 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 сметных нормативов и принятых проектных решений.

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС-4» (Версия 2019.2) по выпуску сметной документации в текущих ценах 3 квартала 2019 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015* изменения и дополнения, выпуск 16;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2019, выпуск 2;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2018;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2018;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2018;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утверждённый руководителем ГУ «Отдел строительства г.Степногорска» от 01.07.2019 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60,61 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДС и ЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

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 (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 расчёта стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства 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 стоимость строительства определена в текущих ценах 3 квартала 2019 года.

Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2020-2021 год выполнен с учётом норм задела объёма инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020–2024 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от от 27 августа 2019 года № 31.

2020 год - 2651 тенге;

2021 год - 2784 тенге.

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

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ.

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

В процессе рассмотрения рабочего проекта «Строительство школы на 300 мест в пос. Бестобе Акмолинской области», по замечаниям ТОО «ЭЦЛИС» были внесены следующие изменения и дополнения:

7.1.1. Замечания к разделу ГП

1.На титульном листе изменено название раздела на «Генеральный план».

2.Заполнение штампа в чертежах марки ГП выполнено по ГОСТ 21.101-97 «Основные требования к проектной и рабочей документации».

3.Чертежи дополнены условными обозначениями.

4.Предоставлена копия ПДП, на чертеже обозначены красные линии застройки.

5.В ОПЗ выполнен расчет потребного количества парковочных машиномест.

6.Разбивочный план выполнен согласно требований ГОСТ21.508-93.

7.В состав дорожных покрытий включены ссылки на ГОСТы составляющих слои материалов.

8.В состав работ по озеленению территории включены саженцы с комом и указан состав травосмеси.

7.1.2 Замечания к разделу АР

1. На планах указаны абсолютные нулевые отметки полов.
2. Указаны составы конструкции цокольной и надземной частей стены.
3. Слуховые окна на фасадах увязаны с планом кровли.
4. На планах указаны местоположения разрезов 1-1, 2-2;
5. Разработан чертеж кровли с раскладкой элементов кровли. Разработаны узлы кровли.
6. На плане кровли козырька главного входа показана ендова и водовыпуски.
7. Ливнесточные трубы показаны на планах, фасадах и кровле здания.
8. В чертежах даны решения по утеплению пола у наружных стен здания.
9. Фасады здания откорректированы с учетом планировочных отметок земли.
10. Над дверными проемами показаны марки перемычек.
11. Выполнена ведомость отделки фасада.

7.1.3. Замечания к разделу ТХ

Общие данные.

1. На листе общих данных правильно обозначено зрительный зал согласно СП РК 3.02-111-2012(по сост. на 5.03.2018г) «Общеобразовательные организации» таб. Б9.

2. Включены в ведомость ссылочных и прилагаемых документов СП РК 3.02-111-2012(по сост. на 5.03.2018г) «Общеобразовательные организации» и СП РК 3.02-107-2014(по сост. на 07.08.2018г) «Общественные здания и сооружения».

3. В ведомости ссылочных и прилагаемых документов приказ №97-НК, заменён на Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 22 января 2016 года № 70 Об утверждении норм оснащения оборудованием и мебелью организаций дошкольного, среднего образования, а также специальных организаций образования (с изменениями от 03.07.2017 г.).

4. В ведомости ссылочных и прилагаемых документов СанПиН №15681 на Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 августа 2017 года № 611 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования.

5. Указано количество работающих в школе, включая педагогический состав- 61 человек.

6. Указано наполняемость классов- 25 человек.

Лист3.Блок В.

7.Помещения 48 и 51 откорректированы. Поменяли местами, так как каб.врача необходим площадью 18м2, процедурная – 14м2, согласно таб.Б.8 СП РК 3.02-111-2012(по сост. на 5.03.2018г) «Общеобразовательные организации». В процедурной предусмотрен умывальник с локтевым смесителем (см. СанПиН к объектам здравоохранения №357 от 31 мая 2017г, глава3 п.20.

Лист 5,6.

ТХ.СО.

8. Исключена поз. 28.4 в моечной столовой посуды и предусмотрена в холодном цехе согласно п.48 СанПиН №186 к объектам общественного питания.

9. Исключены категории пожароопасности согласно приложение А, п. А3 ГОСТа 21.501-2011 Система проектной документации для строительства (СПДС). Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений.

7.1.4. Замечания к разделу ОВ

1. Для школьных учреждений железобетонные каналы тепловых сетей выполнены в сборных железобетонных каналах с применением оклеечной гидроизоляции.
2. Устранены ссылки на отмененные нормативные документы.
3. Энергетический паспорт дополнен данными по нормируемой и расчетной удельной потребности в полезной тепловой энергии на отопление здания. Указан класс энергетической эффективности.
4. Выполнен расчет годовой потребности топлива для определения и обоснования емкости склада угля.
5. Пояснительная записка и Общие указания – даны решения по очистке дымовых газов.
6. Определены объем золошлаков и решение по складированию. Обосновано отсутствие в разделе «Генеральный план» склада золы.
7. В разделе ТМ указано, что котельная работает без постоянного обслуживающего персонала. Для работы на угле нужны кочегары. Предусмотрены штаты.
8. В спецификации ТМ отсутствуют циклоны и дымососы. Представлен паспорт блочно-модульной котельной и коммерческое предложение со спецификацией.

7.1.5. Замечания к разделу ПОС

1.Дополнены данные по климату и геологии.

2.Календарный график дополнен основными видами работ.

3.В графики ПОС включено движение машин и механизмов и рабочих.

***7.1.6.* Замечания к разделу КЖ**

1. Титульный лист дополнен фирмой разработчиком (автором), датой утверждения и введения в действие ТП. согласно приказа Председателя комитета по делам строительства ЖКХ и управления земельными ресурсами от31.12.2015г.
2. В ПЗ к ТП устранены разночтения с чертежами.
3. Запись ГИПа дополнена словами "...действующими в РК.". исправлены климатические и грунтовые условия.ИГИ.(снег, ветер, темп-ра 5-ти дневки) указать

район. Принятые характеристики грунтов для расчета по деформациям исправлены
4. Характеристики здания дополнены геометрическими параметрами.
5. Исправлены указания по обратной засыпке с указанием Куп толщины слоев грунта с применением местного грунта
6. Планы фун-ов дополнены угловыми отм. Замаркированы, доработаны узлы и спецификации
7. У типовых сборных фундаментных балок убрана бетонная подготовка.
8. Чертежи дополнены перекрестными ссылками и условными обозначениями.
9. Конструктивные решения дополнены описанием конструктивной системы, обеспечивающей прочность и устойчивость.

Склад угля, ТС(Теплосети), Фундамент модульной котельной.

1. Запись ГИПа дополнена словами "...действующими в РК.". исправлены климатические и грунтовые условия.ИГИ.(снег, ветер, темп-ра 5-ти дневки) указать район. Принятые характеристики грунтов для расчета по деформациям исправлены
2. Характеристики здания дополнены геометрическими параметрами с описанием узлов.
3. Исправлены указания по обратной засыпке с указанием толщины слоев уплотнения с применением местного грунта.
4. Дополнены скобами для подъема, включены в спецификацию.
5. Добавлена таблицу усилий на неподвижные опоры.
6. Указан уровень ответственности.
7. Покрытие приямка из рифленой стали дополнительно усилено уголком.
8. Дополнительно Представлен расчет фундамента трубы на опрокидывание
9. Примечания дополнены указаниями по установке анкеров и анкерных групп под трубу
10. Указан уровень ответственности, степень огнестойкости.

***7.1.7.* Замечания к разделу СМД**

1) Локальные сметы приведены в соответствие с принятыми проектными решениями, и действующими государственными сметными нормативами.
2) Откорректированы расценки в локальных сметах в соответствии с проектными решениями.
3) Откорректированы стоимости оборудования по прайсовым листам.
4) Откорректирована стоимость проектно-изыскательских работ согласно расчёта, произведённого в соответствии с нормами СЦП РК 8.03-01-2017 и СЦИ РК 8.03-04-2017.

7.2. Оценка принятых решений

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

Рабочий проект «Строительство школы на 300 мест в пос. Бестобе Акмолинской области», разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и требованиями.

Состав и комплектность предоставленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Правила разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте применены импортозамещающие материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые решения с учетом внесенных изменений по п.7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям и функциональному назначению объекта.

Уровню ответственности объекта относится ко II (нормальному, технически не сложному).

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.

Таблица №8.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
1.	**Общая площадь выделенного участка, всего,**	**га**	**2.1620**	**2.1620**
2.	**в том числе:**			
3.	площадь застройки	м²	3080	3080
4.	площадь покрытий	м²	9902	9902
5.	площадь озеленения	м²	8638	8638
6.	**Площадь дополнительно благоустраиваемого участка,**	**га**	**0.0635**	**0.0635**
7.	**в том числе:**			
8.	площадь покрытий,	м²	345	345
9.	площадь озеленения	м²	290	290
10.	Общая площадь здания	$м^2$	6461.45	6461.45
11.	в том числе ниже 0.000	$м^2$	1885.45	1885.45
12.	Расчетная площадь здания	$м^2$	5278.28	5278.28
13.	Полезная площадь здания	$м^2$	5945.63	5945.63
14.	Строительный объем здания	$м^3$	29448.22	29448.22
15.	в том числе ниже 0.000	$м^3$	5451.48	5451.48
16.	Площадь застройки	$м^2$	2870.00	2870.00

17.	Водопровод хоз питьевой –В1-(в т.ч ГВС)	$м^3$/сут	14,95	14,95
18.	Канализация бытовая –К1-	$м^3$/сут	14,95	14,95
19.	Общий расход тепла	кВт	974,903	974,903
20.	отопление	кВт	324,402	324,402
21.	вентиляция	кВт	361,000	361,000
22.	горячее водоснабжение	кВт	289,501	289,501
23.	Котел водогрейный КВр – 0,5 К/Б, полезная мощность 0,5 МВ	комплекта	2	2
24.	Установленная мощность котельной	МВт.	1,0	1,0
25.	Расчетная мощность котельной	кВт.	974,903	974,903
26.	Расчетный расход угля	кг/час.	151	151
27.	Протяженность трассы тепловой сети диаметром 2Ду125 мм	м.	110,0	110,0
28.	**Электроснабжение** Категория электроснабжения		II	II
29.	Расчетная мощность	кВт.	310,6	310,6
30.	КТПГ-6/0,4кВ	компл	1	1
31.	Длина проектируемой ВЛ-6кВ	м.	60	60
32.	Длина проектируемой КЛ-0,4кВ	м.	485	485
33.	**Наружное электроосвещение** Категория электроснабжения		III	III
34.	Расчетная мощность	кВт.	1,647	1,647
35.	ЯУО	компл	1	1
36.	Количество опор освещения	шт.	19	19
37.	Длина проектируемой КЛ-0,4кВ	м	553	553
38.	**Наружные сети связи** Камера оптическая трубопроводная КОТ-1-ССД	шт.	2	2
39.	Труба ПЭ-32	м.	104	104
40.	Труба ПНД-110	м.	24	24
41.	Кабель МКППэп 5х2х0,5	м.	178	178
42.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2019 и прогнозных 2020-2021 года	млн.тенге	1516,908	1515,420
43.	в том числе: СМР	млн.тенге	1104,376	1008,915
44.	Оборудование	млн.тенге	188,275	258,709
45.	Прочие	млн.тенге	224,257	247,797
46.	Из них: на 2018 год (стоимость ПИР) на 2019 год на 2020 год на 2021 год	млн.тенге		 12,047 1,999 913,437 587,936
47.	Продолжительность строительства	месяцев	8	13

8. ВЫВОДЫ ЭКСПЕРТИЗЫ:

8.1. С учётом внесённых изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство школы на 300 мест в пос. Бестобе Акмолинской области» **соответствует требованиям** государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая площадь выделенного участка, всего, в том числе:	**2.1620**	**га**
площадь застройки	3080	м²
площадь покрытий	9902	м²
площадь озеленения	8638	м²
Площадь дополнительно благоустраиваемого участка, в том числе:	**0.0635**	**га**
площадь покрытий,	345	м²
площадь озеленения	290	м²
Общая площадь здания	6461.45	$м^2$
в том числе ниже 0.000	1885.45	$м^2$
Расчетная площадь здания	5278.28	$м^2$
Полезная площадь здания	5945.63	$м^2$
Строительный объем здания	29448.22	$м^3$
в том числе ниже 0.000	5451.48	$м^3$
Площадь застройки	2870.00	$м^2$
Водопровод хоз питьевой –В1-(в т.ч ГВС)	14,95	$м^{3/}$сут
Канализация бытовая –К1-	14,95	$м^{3/}$сут
Общий расход тепла	974,903	кВт
отопление	324,402	кВт
вентиляция	361,000	кВт
горячее водоснабжение	289,501	кВт
Котел водогрейный КВр – 0,5 К/Б, полезная мощность 0,5 МВ	2	комплекта
Установленная мощность котельной	1,0	МВт.
Расчетная мощность котельной	974,903	кВт.
Расчетный расход угля	151	кг/час.
Протяженность трассы тепловой сети диаметром 2Ду125 мм	110,0	м.
Электроснабжение	II	
Категория электроснабжения		
Расчетная мощность	310,6	кВт.
КТПГ-6/0,4кВ	1	компл
Длина проектируемой ВЛ-6кВ	60	м.
Длина проектируемой КЛ-0,4кВ	485	м.
Наружное электроосвещение	III	
Категория электроснабжения		
Расчетная мощность	1,647	кВт.
ЯУО	1	компл
Количество опор освещения	19	шт.
Длина проектируемой КЛ-0,4кВ	553	м

Наружные сети связи	2	шт.
Камера оптическая трубопроводная КОТ-1-ССД		
Труба ПЭ-32	104	м.
Труба ПНД-110	24	м.
Кабель МКППэп 5х2х0,5	178	м.
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2019 года и прогнозных 2020-2021 года	1515,420	млн. тенге
в том числе: СМР	1008,915	млн. тенге
оборудование	258,709	млн. тенге
прочие затраты	247,797	млн. тенге
Продолжительность строительства	13	месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства г.Степногорска» в соответствии с условиями договора № 190540012632/190036/00 (35) от 31.07.2019 года.

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

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды есепке ала отырып, "Ақмола облысының Бестөбе кентінде 300 орындық мектеп салу" жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің **талаптарына сәйкес келеді** және белгіленген тәртіппен бекіту үшін келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен ұсынылады:

Бөлінген учаскенің жалпы ауданы, барлығы, оның ішінде:	2.1620 га
құрылыс алаңы	3080 м2
жабын ауданы	9902 м2
көгалдандыру ауданы	8638 м2
Қосымша абаттандырылатын учаскенің алаңы, оның ішінде:	0.0635 га
жабындардың ауданы	345 м2
көгалдандыру ауданы	290 м2
Ғимараттың жалпы ауданы	6461.45 м2
оның ішінде 0.000	1885.45 м2 төмен
Ғимараттың есептік ауданы	5278.28 м2
Ғимараттың пайдалы алаңы	5945.63 м2
Ғимараттың құрылыс көлемі	29448.22 м3
оның ішінде 0.000	5451.48 м3 төмен
Құрылыс алаңы 2870.00 м2	

Су құбыры шаруашылық ауыз су-В1 - (оның ішінде ЫСС)	14,95 м3/тәулік
Тұрмыстық кәріз-К1-	14,95 м3/тәул
Жалпы жылу шығыны	974,903 кВт
жылыту	324,402 кВт
желдеткіш	361,000 кВт
ыстық сумен жабдықтау	289,501 кВт
Су жылытатын қазандық КВр-0,5 К/ Б, пайдалы қуаты 0,5 МВ 2 жиынтық	
Қазандықтың белгіленген қуаты	1,0 МВт.
Қазандықтың есептік қуаты	974,903 кВт.
Көмірдің есептік шығыны	151 кг/сағ.
Жылу желісі трассасының ұзындығы 2Ду125 мм	110,0 М.
Электрмен жабдықтау	
Электрмен жабдықтау санаты	II
Есептік қуаты ё	310,6 кВт.
КТПГ-6/0, 4 кВ	1 жинақ
Жобаланатын ӘЖ ұзындығы-6кВ	60 м.
Жобаланатын КЛ ұзындығы-0,4 кВ	485 М.
Сыртқы электр жарығы	
Электрмен жабдықтау санаты	III
Есептік қуаты	1,647 кВт.
ЯУО	1 жинақ
Жарықтандыру тіректерінің саны	19 дана.
Жобаланатын КЛ ұзындығы-0,4 кВ	553 м
Сыртқы байланыс желілері	
Камера оптикалық құбыр КОТ-1-БҚК	2 дана.
Труба ПЭ-32	104. м.
ПНД құбыры-110	24 м.
Кабель МКППэп 5х2х0,5	178. м.
Құрылыстың жалпы сметалық құны	
2019 жылғы ағымдағы бағаларда	
және 2020-2021 жылғы болжамда	1515,420 млн. теңге
оның ішінде: СМЖ	1008,915 млн. теңге
жабдықтар	258,709 млн. теңге
басқа шығындар	247,797 млн. теңге
Құрылыстың ұзақтығы	13 ай

8.2 осы сараптамалық қорытынды жобалау үшін Тапсырыс берушімен бекітілген бастапқы материалдарды (деректерді) ескере отырып орындалды, олардың анықтығына 31.07.2019 жылғы № 190540012632/190036/00 (35) шарттың талаптарына сәйкес "Степногорск қаласының құрылыс бөлімі" ММ кепілдік берді.

8.3 Тапсырыс беруші жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау-қадағалау органдары мен мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алуға құқылы.

8.4 Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдау кезінде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

8.5 Тапсырыс берушіге құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен конструкцияларын барынша пайдалану.

Бахтигузина А.Г.

Эксперт

Клецова Н.Г.

Эксперт

Темиргалиева К.А.

Эксперт

Пастухов Г.В.

Главный специалист

Исмагулов В.А.

Главный специалист

Отарбаева Б.Ш.

Эксперт

Гуржиева Л.Т.

Эксперт

Клецова Л.М.

Главный специалист

Лебедев Н.С.

Главный специалист

Клецова Н.Г.

Директор