«Ақмола облысы Бұланды ауданы Алтынды ауылындағы Алтынды орта мектебінің С блогын реконструкциялау және қазандығын салу»
жұмыс жобасы бойынша

06.10.2017 ж. № 12-0466/17
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
Бұланды ауданының «Құрылыс бөлімі» ММ
Макинск қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ЖезАли» ЖШС
Жезқазған қаласы

Көкшетау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақмола облысы Бұланды ауданы Алтынды ауылындағы Алтынды орта мектебінің С блогын реконструкциялау және қазандығын салу» жұмыс жобасы бойынша осы жинақтау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы жинақтау қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 12-0466/17 от 06.10.2017 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Реконструкция блока С и строительство котельной Алтындынской средней школы в селе Алтынды Буландынского района Акмолинской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства» Буландынского района
г. Макинск

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ЖезАли»
г. Жезказган

город Кокшетау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция блока С и строительство котельной Алтындынской средней школы в селе Алтынды Буландынского района Акмолинской области»** выдано Филиалом РГП «Госэкспертиза» по Северному региону.

Данное сводное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Филиала РГП «Госэкспертиза» по Северному региону.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция блока С и строительство котельной Алтындынской средней школы в селе Алтынды Буландынского района Акмолинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 18 июля 2017 года №01-1393.

Ранее выданы:

заключение №12-0471/16 от 13.12.2016г. (отрицательное) по рабочему проекту «Реконструкция блока С и строительство котельной Алтындынской средней школы в селе Алтынды Буландынского района Акмолинской области»;

заключение №12-0233/17 от 26.04.2017г. (отрицательное) по рабочему проекту «Реконструкция блока С и строительство котельной Алтындынской средней школы в селе Алтынды Буландынского района Акмолинской области».

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ЖезАли» (государственная лицензия ГСЛ №013761 выдана 03.02.2004г., и продлена от 10.07.2012г. Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, II категория).

ГИП – Токтыбаев С.А. (приказ №3 от 25.02.2015г.).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Отдел строительства» Буландынского района 29.05.2017г.;

постановление акимата Буландынского района Акмолинской области от 17.01.2013г. №а-01/43 «О реконструкции блока С и строительстве котельной Алтындынской средней школы в с.Алтынды Буландынского района»;

постановление акимата Буландынского района Акмолинской области от 30.10.2015г. №а-10/330 «О корректировке показателей районного бюджета на 2015 год» (приложение: перечень бюджетных инвестиционных проектов на 2015-2017 годы);

распоряжение акимата Даниловского сельского округа Буландынского района Акмолинской области от 25.04.2008г. №10 «Об использовании земельного участка Даниловской средней школы по улице Т.Какишева в селе Алтынды»;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок (кадастровый №01-009-005-836), изготовленный ДГП РГП ГосНПЦзем «Акмолинский государственный институт по землеустройству» 27.06.2008г. №1328 (в книге записей), выданный ГУ «Отдел земельных отношений» Буландынского района 03.07.2008г. (площадь земельного участка 2,5000га);

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 19.03.2015г. №15, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства» Буландынского района;

протокол дозиметрического контроля от 04.09.2017г. №1Г, выданный Буландынским районным отделением филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК по Акмолинской области;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений от 04.09.2017г. №1Р, выданный Буландынским районным отделением

филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК по Акмолинской области;

техническое заключение о состоянии строительных конструкций по техническому обследованию здания средней школы в селе Алтынды Буландынского района Акмолинской области, выполненное 13.03.2015г. ТОО «ЖезАли» экспертом Мустафиным Е.А. (аттестат эксперта АДС и ЖКХ №03601 от 28.08.2012г., срок действия аттестата до 28.08.2017г.);

технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «Astana Burabai Project» г. Жезказган, 2015г. (государственная лицензия ГСЛ-КР №02165 выдана 30.12.2010г., и продлена от 10.07.2012г. Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «Astana Burabai Project» в 2015 году (государственная лицензия ГСЛ-КР №02165 выдана 30.12.2010г., и продлена от 10.07.2012г. Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

Письма:

ГУ «Отдел строительства» Буландынского района от 15.11.2016г. №135 о том, что потребляемой мощности и сечения вводного кабеля школы для присоединения дополнительных нагрузок достаточно; телефонизация в школе существующая; в данном проекте разработки разделов телевидения, радиофикации и видеонаблюдения не требуется;

ГУ «Отдел строительства» Буландынского района от 15.09.2017г. №287 о начале реализации проекта (2018 год); о сроке продолжительности производства работ; не учитывать дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время;

ГУ «Отдел строительства» Буландынского района от 15.09.2017г. №288 о том, что питание столовой предусмотрено на полуфабрикатах.

Технические условия:

на водоснабжение и канализацию для проектируемой котельной Алтындынской средней школы от 05.07.2016г. №80, выданные акиматом Даниловскгого сельского округа Буландынского района Акмолинской области;

на электроснабжение (в связи с переоформлением договора) от 10.01.2017г. №07-01-103, выданные Степногорскими межрайонными электрическими сетями Филиалом АО «АРЭК».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

эскизный проект, согласованный руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Буландынского района в 2015 году;

генеральный план, согласованный с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Буландынского района и РГУ «Буландынское районное управление охраны общественного здоровья Департамента охраны общественного здоровья Акмолинской области Акмолинской области Комитета охраны общественного здоровья Министерства здравоохранения Республики Казахстан»;

план первого этажа, согласованный с РГУ «Буландынское районное управление охраны общественного здоровья Департамента охраны общественного здоровья Акмолинской области Акмолинской области Комитета охраны общественного здоровья Министерства здравоохранения Республики Казахстан»;

мотивированный отказ – письмо РГУ «Департамент Комитета индустриального развития и промышленной безопасности по Акмолинской области» от 29.09.2017г. №KZ21VQR00008026;

согласование рабочего проекта на соответствие промышленной безопасности с ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции» Буландынского района – письмо от 02.10.2017г. №625.

5.3 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Общая пояснительная записка.
Паспорт рабочего проекта.
Рабочие чертежи
Альбом «Генеральный план».
Альбом «Архитектурные решения. Здание школы».
Альбом «Архитектурно-строительная часть. Здание школы».
Альбом «Архитектурно-строительная часть. Гараж».
Альбом «Архитектурно-строительная часть. Склад золы».
Альбом «Архитектурно-строительная часть. Склад угля».
Альбом «Фундаменты под котельную».
Альбом «Наружный водопровод и канализация».
Альбом «Водопровод и канализация».
Альбом «Тепловые сети».
Альбом «Отопление и вентиляция».
Альбом «Наружное освещение».
Альбом «Электроснабжение. Гараж. Склад угля».
Альбом «Электротехнические решения».
Альбом «Пожарная сигнализация. Блок С. Гараж»
Эскизный проект.
Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду».
Проект организации строительства.
Энергетический паспорт.
Инженерно-технические расчеты.
Сметная документация.
Паспорт блочно-модульной котельной БМК-0,8Т.
Перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов (основные и альтернативные), утвержденный заказчиком от 21.09.2017г.

5.4 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Целью проекта является реконструкция здания блока С Алтындынской средней школы, что позволит создать благоприятные условия для учебы, условия для занятий учащихся спортом и проведения мероприятий, а также продлить срок эксплуатации здания. Кроме того, строительство котельной обеспечит отопление школы.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка:

Территория школы расположена в районе жилой застройки северной части села Алтынды Буландынского района Акмолинской области.

Природно-климатические условия участка:

Климатический подрайон	- IB.
Нормативный вес снегового покрова	- 100кгс/м².
Нормативное ветровое давление	- 48кг/м².
Расчетная зимняя температура наружного воздуха:	
наиболее холодной пятидневки	- минус 36ºС.
Абсолютный минимум температуры воздуха	- минус 46ºС.
Абсолютный максимум температуры воздуха	- плюс 38ºС.
Глубина промерзания нормативная:	
для глинистых грунтов	- 1,72м;
для песчаных грунтов	- 2,37м;
для крупно-обломочных и скальных грунтов	- 2,64м.

Рис.1. Ситуационная схема

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно техническому отчету по инженерно-геологическим изысканиям (г. Жезказган, 2015г.), выполненному ТОО «Astana Burabai Proiect» (государственная лицензия ГСЛ-КР №02165 выдана 30.12.2010г., и продлена от 10.07.2012г. Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства) в геоморфологическом отношении территория представляет собой слабо всхолмленную аллювиально-денудационную равнину. Абсолютные отметки изменяются 449,60м до 451,70м с уклоном поверхности с северо-востока на юго-запад.

В геологическом строении территории принимают участие делювиальные супеси; аллювиальные гравийные грунты; элювиальные суглинки; мало и среднепрочные мергели. Грунты не просадочные и не пучинистые.

Почвенный слой содержит корни травянистой растительности и кустарников, залегает неравномерно, мощность не превышает 0,2м.

По своим природным условиям территория относится к потенциально неподтопляемой, находится в привершинной части водораздела и сложена хорошо дренирующими трещиноватыми скальными грунтами значительной мощности. Однако, при возникновении утечек из водонесущих коммуникаций, неумеренного полива зеленых насаждений, возможно возникновение подземных вод типа «верховодка» на глубине около 3,0м.

В инженерно-геологическом разрезе выделено пять инженерно-геологических элементов, с расчетными характеристиками:

супеси делювиальные светло-серые, буровато-серые с примесью мелкой гальки кварц-кремнистого состава до 5%, вскрыты всеми скважинами, мощностью до 1,1м ($\rho_р$=1,57г/см^3; $C_р$=10кПа; $\varphi_р$=25°; E=4,36МПа);

гравийные грунты кварц-кремнистого состава представляют собой хорошо окатанный обломочный материал осадочных пород с суглинистым заполнителем до 30%; засолены легкорастворимыми солями и гипсом; вскрыты всеми скважинами, мощностью 0,5-0,9м ($\rho_р$=1,72г/см^3; $R_о$=400кПа);

суглинки элювиальные темно и буровато-серые, с дресвой и щебнем выветрелых мергелей полутвердой консистенции, встречены во всех скважинах, мощность слоя до 0,9м ($\rho_р$=1,70г/см^3; $C_р$=20кПа; $\varphi_р$=21°; E=10,9МПа);

скальные грунты кингирской свиты нижней перми залегают под рыхлыми аллювиально-элювиальными образованиями, представлены бурыми малопрочными мергелями, серыми и буровато-серыми среднепрочными мергелями, вскрыты на глубине 1,9-2,7м общей мощностью на сотни метров: малопрочный мергель ($\rho_р$=2,36г/см^3); среднепрочный мергель ($\rho_р$=2,34г/см^3).

По степени засоления грунты незасоленные. Грунты по содержанию сульфатов проявляют к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на простых, шлакопортландцементе и цементах с минеральными добавками – сильноагрессивные свойства, на сульфатостойких цементах – слабоагрессивные свойства. К железобетонным конструкциям грунты проявляют среднеагрессивные свойства для всех видов цемента, в том числе и для сульфатостойких, независимо от марки бетона по водонепроницаемости (в пересчете на хлориды).

Группа грунтов по условиям ручной разработки составляет для супеси – вторая, для гравийного грунта – третья, для суглинка четвертая, для мергеля малопрочного – пятая, для мергеля среднепрочного – шестая.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генплан разработан согласно заданию на проектирование с учетом существующей застройки в соответствии с эскизным проектом, согласованным руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства» Буландынского района.

Топографическая съемка в масштабе 1:500 выполнена ТОО «Astana Burabai Project» в 2015 году. Система координат - местная. Система высот - условная.

На участке имеются существующее здание двухэтажной школы, хозяйственные постройки, спортплощадка. Предусматривается строительство котельной с дымовой трубой, гаража, склада угля, склада золы, венткамеры, септика, устройство площадки для мини-футбола, площадки для волейбола и баскетбола, ямы для прыжков в длину, площадки для сбора ТБО.

К проектируемым зданиям предусмотрен проезд шириной 3,5м и разворотная площадка с асфальтобетонным покрытием.

На спортивных площадках предусмотрено облегченное асфальтобетонное покрытие и спортивный газон, конструкция ямы из смеси опилок и песка. Предусмотрена установка МАФ и спортивного оборудования.

Вертикальная планировка выполнена выборочно по проездам дорог и проектируемым площадкам с учетом разработки минимального объема грунта, исходя из условий существующего рельефа. Отвод поверхностных вод от зданий выполнен по проездам на существующий рельеф, через разрывы между бордюрными камнями.

За относительную отметку 0.000 приняты отметки пола проектируемых зданий, что соответствует абсолютной отметке 451.80 – для котельной; 451.65 - для склада угля; 451.17 - для склада золы, 451.20 – для гаража. Асфальтобетонная отмостка по периметру зданий шириной 1,0м обеспечивает отвод дождевых вод от фундаментов зданий. На свободной территории предусмотрена посадка деревьев и кустарников местных пород.

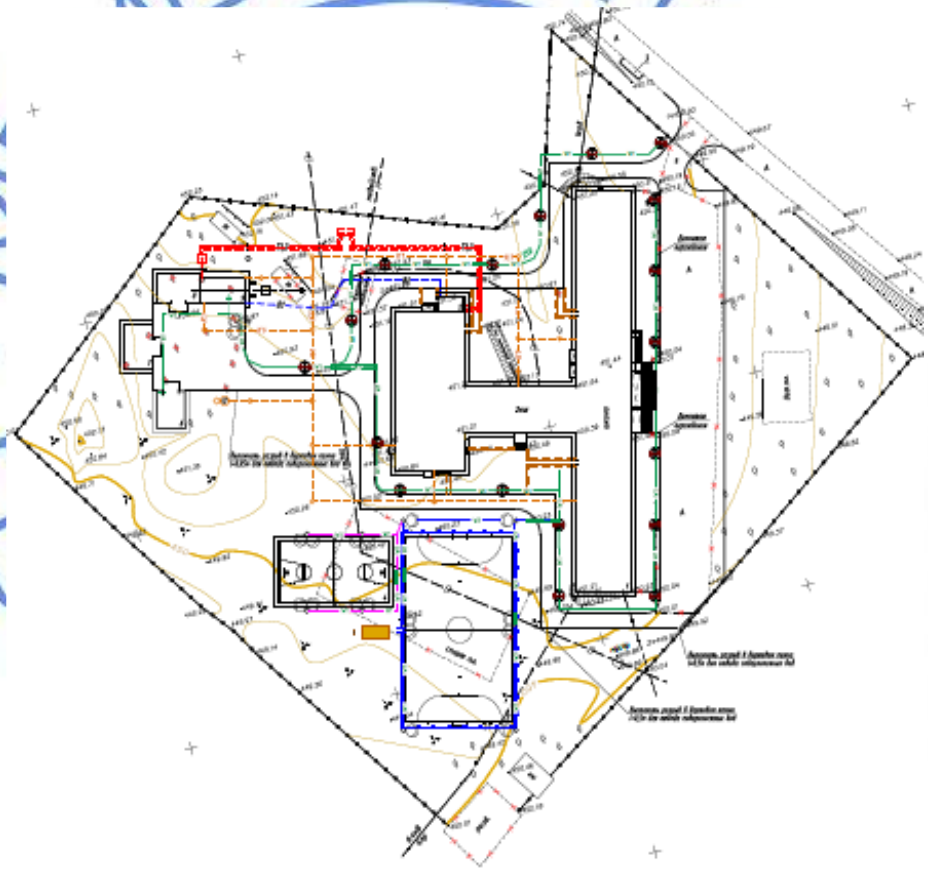


Рис. 2 Схема генплана

1 – здание школы (сущ.)
2 – площадка для мини-футбола
3 – яма для прыжков в длину
4 – площадка для волейбола и баскетбола
6 – гараж
7 – склад золы
8 – склад угля
9 – котельная с дымовой трубой
10 - площадка для сбора ТБО
11 - венткамера
12 - септик

Показатели по генплану

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество на участке	% к общей площади
1	Площадь участка в границах благоустройства	$м^2$	12140,0	100
2	Площадь застройки	$м^2$	2274,53	18,7
3	Площадь покрытий	$м^2$	5112,0	42,1
4	Площадь озеленения	$м^2$	535,0	4,5
5	Прочая площадь	$м^2$	4218,47	34,7

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Раздел разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения», СНиП РК 3.02-06-2009 «Крыши и кровли», СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Здание школы

Уровень ответственности - II (технически сложный).

Степень огнестойкости - II.

Здание школы двухэтажное сложной формы с общими размерами в осях 54,34х88,88м состоит из трех блоков: блок А - учебный корпус в осях А-В/1-7 с размерами в осях 12,2х88,88м; блок В - объединяющий блок А с блоком С в осях В-Г/3-5 с размерами в осях 27,04х9,25м; блок С – в осях Г-Е/2-6 с размерами в осях 15,1х36,24м. Высота этажа – 3,3м.

Существующее положение блока А и В:

фундаменты – ленточные из сборных железобетонных фундаментных плит и бетонных блоков;

стены - железобетонные панели толщиной 300мм;

перегородки – кирпичные толщиной 120мм;

перекрытие и покрытие - сборные железобетонные многопустотные плиты;

перемычки – сборные железобетонные;

лестницы – сборные железобетонные площадки и марши;

крыша – чердачная, двускатная с покрытием кровли из асбестоцементных листов.

окна – деревянные;

двери- деревянные, металлические;

полы – бетонные, дощатые, линолеумные, керамическая плитка;

наружная отделка – штукатурка;

внутренняя отделка – известковая окраска.

Существующее положение блока С:

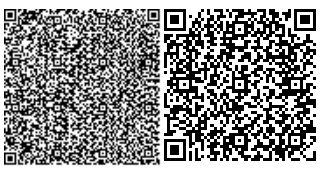
фундаменты – ленточные из сборных железобетонных фундаментных плит и бетонных блоков;

стены - кирпичные толщиной 510мм;

внутренние стены – кирпичные толщиной 380мм;

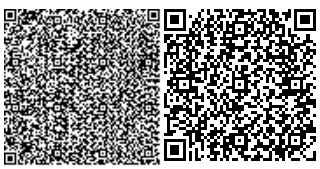
перегородки – кирпичные толщиной 120мм;

балки - сборные железобетонные, металлические;



перекрытие - сборные железобетонные многопустотные плиты;
покрытие - сборные железобетонные многопустотные плиты и ребристые плиты;
перемычки – сборные железобетонные;
лестницы – сборные железобетонные площадки и марши;
крыша – чердачная, двускатная с покрытием кровли из асбестоцементных листов.
окна – деревянные;
двери- деревянные, металлические;
полы – бетонные, дощатые, линолеум, керамическая плитка;
наружная отделка – штукатурка;
внутренняя отделка – известковая окраска, керамическая плитка.

Рабочим проектом предусмотрено:
В блоке С:
полный демонтаж блока С выше отметки 0,000 в связи с аварийным состоянием конструкций согласно технического заключения и строительство двухэтажного здания на существующий фундамент с одноэтажной пристройкой помещения венткамеры по оси «6/Г-Д» и устройство крылец.
В блоке А и В:
усиление фундаментов по оси «1» и по оси «В/1-2» в блоке А путем устройства железобетонной рубашки с уширением площади подошвы;
усиление стен по оси «1» и по «В» в местах трещин в блоке А путем устройства накладок из листового горячекатаного проката по ГОСТ 19903-2015 и стяжных болтов;
утепление стен утеплителем ISOVER OL-E толщиной 120мм с последующей отделкой керамогранитом по оцинкованным стальным направляющим;
штукатурка цоколя с последующей окраской фасадной краской;
демонтаж существующего покрытия кровли из асбестоцементных листов и обрешетки с последующим устройством обрешётки сечением 50х50мм с шагом 350мм с покрытием кровли из металлочерепицы толщиной 0,7мм с полимерным покрытием.
демонтаж перегородок и конструкции полов в блоке А в местах усиления фундаментов с последующим устройством полов и перегородок из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 толщиной 120мм на растворе марки М50;
замена деревянных оконных блоков на окна из ПВХ - профилей с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99;
замена деревянных подоконных досок на металлопластиковые;
замена деревянных и металлических дверных блоков по ГОСТ 6629-88 и ГОСТ 31173-2003;
замена деревянных, из керамической плитки, линолеумных, бетонных покрытий полов;
замена покрытия крылец – керамогранит с шероховатой поверхностью по цементно-песчаной стяжке по существующему основанию, демонтаж существующего пандуса с устройством нового: фундаменты - из бетона класса В7,5 на сульфатостойком портландцементе; покрытие - из бетона класса В15, армированные проволокой Bpl диаметром 5мм с ячейкой 100х100мм с последующей отделкой керамогранитом с шероховатой поверхностью. Ограждение пандуса и крылец - из труб диаметром 20х2мм по ГОСТ 10704-91, арматуры класса AI по ГОСТ 5781-82* диаметром 20мм;
демонтаж существующей внутренней отделки стен и потолков из известковой окраски с последующим устройством: потолки - выравнивание поверхности сухими смесями с последующей водоэмульсионной окраской; стены – выравнивание



поверхности сухими смесями с последующей водоэмульсионной окраской, выравнивание сухими смесями с последующей отделкой керамической плиткой, выравнивание сухими смесями с последующей масляной окраской, выравнивание сухими смесями с последующей акриловой окраской;

устройство асфальтовой отмостки;

Проектируемый блок С:

Проектируемое здание блока С – двухэтажное, с размерами в осях 15,1х36,24м, высота этажа – 3,3м. По оси 6/Г-Д, предусматривается одноэтажная пристройка с размерами 3,38х6,76м, высота помещения -3,0м.

На первом этаже располагаются следующие помещения: кухня, обеденный зал на 96 мест, спортзал в пределах двух этажей, снарядная, раздевальные, душевые, коридоры, моечная столовой посуды, помещение холодильного оборудования, помещение для хранения сыпучих продуктов, душевая для персонала, санузел персонала, комната персонала и помещение венткамеры.

На втором этаже располагаются следующие помещения: кабинет биологии, актовый зал, кабинет географии, коридор.

Оконные блоки – из ПВХ – профилей с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99.

Двери - по ГОСТ 24698-81, по ГОСТ 6629-88 и по ГОСТ 31173-2003.

Крыша – чердачная, стропильная, над пристройкой – совмещенная, плоская.

Кровля – из металлочерепицы с полимерным покрытием, над пристройкой - из двух слоев гидроизоляционного наплавляемого материала Бикрост ТПП-2,7мм (нижний слой), Бикрост ХКП-3,7мм (верхний слой).

Водосток – наружный неорганизованный.

Внутренняя отделка: стены – штукатурка и выравнивание сухими смесями с последующей водоэмульсионной окраской, штукатурка с последующей отделкой керамической плиткой, штукатурка с последующей масляной окраской, штукатурка с последующей акриловой окраской; потолки – сплошное выравнивание сухими смесями с последующей водоэмульсионной окраской; полы – линолеум, керамическая плитка, дощатые.

Наружная отделка: стены – керамогранит по оцинкованным стальным направляющим; цоколь – штукатурка с последующей фасадной окраской.

Основные технико-экономические показатели:

Общая площадь школы- 3675,66м^2.

Блок С:

Площадь застройки – 626,07м^2.

Общая площадь – 1084,88м^2.

Полезная площадь – 825,45м^2.

Расчетная площадь – 683,16м^2.

Строительный объем – 6406,6м^3.

Энергоэффективность

Проект выполнен согласно требований СН РК 2.04-21-2004 по тепловой защите здания. Уровень теплозащиты здания установлен по нормативу удельного расхода тепловой энергии на отопление здания и относится по энергетической эффективности к классу «Б» - высокий. Ограждающие конструкции запроектированы с учетом требований по энергосбережению и тепловой защите здания. Теплотехнические характеристики ограждающих конструкций отдельных элементов теплозащиты здания приняты исходя из

условий энергосбережения. Значения сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций сведены в таблицу 2.

Таблица 2

№ п/п	Наименование ограждающей конструкции	Значения сопротивления теплопередаче м²°С/Вт	
		нормативное	расчетное
1.	Наружная стена	3,6	3,63
2.	Перекрытие	4,73	4,95
3.	Окна	0,62	0,63
4.	Входные двери	2,03	2,87

Гараж

Раздел разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-09-2010 «Производственные здания», СНиП РК 3.02-06-2009 «Крыши и кровли», СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Гараж предназначен для автотранспорта в количестве 1 ед.

Здание гаража одноэтажное с размерами в осях 6,0х7,5м, без подвала. Высота помещения - 4,2м.

Ворота – по серии 1.435.2-28, вып.2.

Крыша – совмещенная, плоская, двускатная.

Кровля – рулонная, из трех слоев гидроизоляционного битумно-полимерного материала «Рукан»: верхний - 2 слоя 13ХКПн, нижний – 1 слой 11ХПП по цементно-песчаной стяжке раствора марки М100, армированного сеткой Bpl диаметром 5мм. Уклон кровли выполняется из керамзитового гравия плотностью 600кг/м^3, толщиной 75÷150мм.

Водосток - наружный, неорганизованный.

Наружная отделка: стены – затирка швов и окраска силикатной краской: цоколь – затирка и окраска цементным молоком.

Внутренняя отделка: протолки – затирка швов и окраска силикатной краской; стены - затирка шов и окраска силикатной краской.

Полы – бетонные.

Технико-экономические показатели.

Площадь застройки – 53,12м^2.

Общая площадь - 42,15м^2.

Строительный объем – 270,26м^3.

Склад угля, склад золы

Раздел разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-09-2010 «Производственные здания», СНиП РК 3.02-06-2009 «Крыши и кровли», СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Здание одноэтажное с размерами в осях 6,0х9,0м, без подвала. Высота помещения - 4,2м.

Ворота – по серии 1.435.2-28 вып.2.

Крыша - совмещенная, плоская, двускатная.

Кровля – рулонная, из трех слоев гидроизоляционного битумно-полимерного материала «Рукан»: верхний - 2 слоя 13ХКПн, нижний – 1 слой 11ХПП по цементно-песчаной стяжке раствора марки М100, армированного сеткой BpI диаметром 5мм с ячейкой 100х100мм. Уклон кровли выполняется из керамзитового гравия плотностью 600кг/м^3, толщиной 75÷150мм.

Водосток - наружный, неорганизованный.

Наружная отделка: стены – штукатурка и окраска силикатной краской: цоколь – затирка и окраска цементным молоком.

Внутренняя отделка: потолки – затирка швов и известковая окраска; стены – штукатурка и известковая окраска.

Полы – бетонные.

Технико-экономические показатели

Площадь застройки – 62,59м^2.

Общая площадь – 50,58м^2.

Строительный объем – 319,21м^3.

6.2.3 Конструктивные решения

Блок С

Уровень ответственности-II.

Степень огнестойкости - II

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф4.1.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 451,80.

Конструктивная схема здания решена с продольными и поперечными несущими стенами. Пространственная жесткость и устойчивость обеспечиваются совместной работой продольных и поперечных стен, горизонтальных дисков перекрытий из сборных железобетонных плит, которые образуют пространственную систему, работающую на восприятие всех нагрузок, действующих на здание, включая и собственный вес конструкций.

Фундаменты существующие – ленточные из сборных железобетонных фундаментных плит и бетонных блоков;

Фундаменты проектируемые пристраиваемого помещения венткамеры по оси 6/Г-Д – из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78* на сульфатостойком портландцементе. Под фундаменты предусматривается бетонная подготовка из бетона класса В7,5 на сульфатостойком портландцементе толщиной 100мм по слою щебня толщиной 100мм. Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза. На отметке минус 0,030 по верху проектируемого и существующего фундаментов выполняется горизонтальная гидроизоляция из двух слоев гидроизола на битумной мастике.

Наружные стены – из керамического кирпича марки 250х120х65/1НФ/125/2,0/25/ГОСТ 530-2012 растворе марки М100 толщиной 510мм и 380мм (стена пристройки) с утеплением стен утеплителем ISOVER OL-E толщиной 100мм с последующей отделкой керамогранитом по оцинкованным стальным направляющим.

Внутренние стены - из керамического кирпича марки 250х120х65/1НФ/125/2,0/25/ГОСТ 530-2012 толщиной 380мм на растворе марки М100.

Перегородки - из керамического кирпича марки 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 толщиной 120мм на растворе марки М50.

Перекрытие - из сборных железобетонных многопустотных плит по серии 1.141-1 вып.60,63.

Покрытие - из сборных железобетонных многопустотных плит по серии 1.141-1 вып.60,63 и из сборных железобетонных ребристых плит по серии 1.465.1-20 вып.1.

Утепление чердачного перекрытия и совмещенной крыши пристройки – ISOVER OL-P (плотностью 90кг/м^3) толщиной 170мм.

Лестница – сборные железобетонные наборные ступени по металлическим косоурам и монолитные железобетонные площадки.

Прогоны - сборные железобетонные по серии 1.225-2 вып.12.

Опорные плиты – сборные железобетонные по серии 1.225-2 вып.12 и индивидуального изготовления.

Балки перекрытия – металлические из спаренного прокатного двутавра №55 по ГОСТ 8239-89.

Балки покрытия – сборные стропильные железобетонные по серии 1.462.1-10/93 вып.1.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып.1,2.

Отмостка – асфальтовая толщиной 30мм по щебеночному основанию толщиной 150мм шириной1000мм.

Антикоррозийная защита и огнезащита

Стальные конструкции и выступающие из бетона части закладных деталей окрашиваются эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82* в два слоя согласно СНиП РК 2.01-19-2004.

Защита деревянных конструкций и элементов от гниения и возгорания ведется в соответствии с требованиями СНиП II-25-80 и СНиП РК 5.03-37-2005. В качестве защиты деревянных конструкций от гниения производится глубокая пропитка древесины антисептиками. В качестве защиты от возгорания все деревянные конструкции обрабатываются огнезащитной композицией «СПАРК» – древесина по ТУ647 РК – 19770309ТОО- 001- 2000.

Защита несущих стальных конструкций (балка перекрытия, лестничные косоуры и балки) предусматривается оштукатуриванием цементно-песчаным раствором по сетке.

Гараж

Степень огнестойкости – II.

Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф5.2.

Уровень ответственности - II.

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - Д.

Конструктивная схема здания решена с наружными несущими стенами. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола здания, что соответствует абсолютной отметке 451,20.

Фундаменты – ленточные из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78* на сульфатостойком портландцементе, марка бетона по водонепроницаемости W4. Под фундаменты предусматривается щебеночная подготовка толщиной 200мм. Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза. На отметке минус 0,030 выполняется горизонтальная гидроизоляция из двух слоев толи.

Основанием фундаментов, согласно инженерно-геологических изысканий, является суглинок.

Стены - из мелких бетонных камней СКШ-1Р 125/1800/50 по СТ РК 945-92.

Покрытие – сборные железобетонные ребристые плиты по серии 1.465.1-20.

Прогоны - сборные железобетонные по серии 1.225-2, вып.12.

Парапет и карниз - кирпичные из кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50.

Пандус – из бетона класса В12,5, армированный сеткой из проволоки Вр I диаметром 5мм с ячейкой 100х100мм толщиной 100мм с покрытием из бетона класса В15, толщиной 30мм.

Отмостка – асфальтовая толщиной 30мм по щебеночному основанию толщиной 100мм, шириной 1000м.

Склад угля, склад золы

Степень огнестойкости – II.

Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф5.2.

Уровень ответственности - II.

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - Д.

Конструктивная схема здания решена с наружными несущими стенами.

Фундаменты – ленточные из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78* на сульфатостойком портландцементе с маркой бетона по водонепроницаемости W4. Под фундаменты предусматривается щебеночная подготовка толщиной 200мм.

Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза. На отметке минус 0,030 выполняется горизонтальная гидроизоляция из двух слов толи.

Основанием фундаментов, согласно инженерно-геологических изысканий, является суглинок.

Стены - из мелких бетонных камней СКШ-1Р 125/1800/50 по СТ РК 945-92.

Покрытие - сборные железобетонные ребристые плиты по серии 1.465.1-20.

Прогоны - сборные железобетонные по серии 1.225-2,вып.12.

Парапет и карниз - из кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50.

Пандус – из бетона класса В12,5, армированный сеткой из проволоки Вр I диаметром 5мм с ячейкой 100х100мм толщиной 100мм с покрытием из бетона класса В15, толщиной 30мм.

Отмостка – асфальтовая толщиной 30мм по щебеночному основанию толщиной 100мм, шириной 1000м.

Котельная

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости здания – IIIа.

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф 5.1.

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – Г.

Здание котельной – модульное, комплектной поставки, с габаритными размерами 10,0х4,8х3,5м.

Абсолютная отметка верха фундамента соответствует отметке 451,80. Фундамент блочно-модульной котельной примыкает к фундаменту склада угля по оси 2 с устройством деформационного шва.

Фундамент – сплошная железобетонная плита из бетона класса В15 W4 F75 на сульфатостойком портландцементе, размером 11,0х5,8м, толщиной 1000мм по песчаной подушке толщиной 300мм с послойным трамбованием.

Армирование плиты предусматривается двумя сетками из арматуры класса AIII диаметром 12мм с ячейкой 200х200мм. Поддерживающие каркасы предусматриваются из арматуры класса AIII диаметром 12мм.

Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза.

Вокруг здания предусматривается асфальтовая отмостка шириной 1000мм по щебеночному основанию.

Дымовая труба металлическая. Высота трубы – 18,0м, диаметр – 530х8мм по ГОСТ 10704-91*, примыкание газоходов надземное, газоходы металлические, фундамент под трубу из монолитного железобетона, под растяжки – из монолитного бетона.

Технико-экономические показатели

Площадь застройки – 76,6м^2.

Защита конструкций от коррозии

Закладные детали и сварные соединения защищаются антикоррозийным покрытием в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии». Все металлические изделия окрашиваются эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82* в два слоя согласно СНиП РК 2.01-19-2004.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Тепломеханические решения

Рабочим проектом принята блочно-модульная котельная БМК-0,8Т с двумя водогрейными котлами для теплоснабжения школы.

Установленная теплопроизводительность - 0,8Мвт.

Температурный график, 0ºС: для системы отопления и вентиляции - 95/70; для системы горячего водоснабжения (пиковая) – 5/55.

Вид топлива - твердое (уголь).

Расход топлива, не более: 154 - каменный уголь, кг/час, (низшая теплота сгорания, не менее,– 5000 ккал/нм^3).

Теплоноситель – вода по ГОСТ 2874-82.

Максимальное давление теплоносителя, МПа-0,3.

Потребляемое напряжение, В-380/220. Установленная мощность токоприемников, не более, кВт-10,52.

Содержание окиси углерода в продуктах сгорания, не более, мг/м^3 - каменный уголь, 1200.

Габаритные размеры, не более, (LxBxh), м-10,0х4,8х3,4(h).

Высота дымовой трубы: не менее, (верхняя отметка), – 18м.

Срок службы: не менее – 10 лет.

Масса: не более 12,0т.

Количество передислокаций за расчетный срок службы: не более 3 раз.

Категория производства – Г, степень огнестойкости здания котельной –IIIа.

В комплект поставки входят:

блочно-модульная котельная – 1шт;

паспорт – 1шт;

техническая документация на основное комплектующее оборудование.

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Теплоснабжение

Источник теплоснабжения - проектируемая блочно-модульная котельная на твердом топливе.

Параметры теплоносителя 95°-70°С.

Протяженность теплосети - 89,85м.

Расход тепла составляет:

на отопление – 148000ккал/час (172квт);
на вентиляцию -157000ккал/час (183квт);
на горячее водоснабжение – 46000ккал/час (54квт).

Проектируемые сети Т1, Т2, Т3, Т4 прокладываются подземно в непроходном канале КЛ126х50. Под проектируемую подземную теплотрассу выполняется щебеночное основание толщиной 100мм, шириной на 100мм больше ширины лотка.

Компенсация тепловых удлинений предусмотрена за счет П-образных компенсаторов и углов поворотов.

Трубы приняты стальные электросварные по ГОСТ10704-91.

Расстояние между скользящими опорами при подземной прокладке для труб диаметром 89х3,5мм (в две нитки) - 3,5м; диаметром 40х2,5мм - 2,5м; диаметром 32х2,5мм - 2,0м.

Неподвижные опоры привариваются к трубопроводам после выверки и закрепления несущего основания.

Соединение труб выполняется на сварке по ГОСТ 16037-80. Выполняется антикоррозийная защита трубопроводов органосиликатной композицией ОС-51-03.

Изоляция труб при подземной прокладке принята матами из стеклоштапельного волокна толщиной 40мм, при надземной прокладке толщиной 60мм. Покрывной слой - стеклохолст.

Отопление и вентиляция

Расчетная температура наружного воздуха – минус 36°С.

Источником теплоснабжения является блочно-модульная котельная, теплоноситель - вода с параметрами 95-70ºС.

Расход тепла составляет:
на отопление – 148000 ккал/час (172 квт);
на вентиляцию -157000 ккал/час (183квт);
на горячее водоснабжение – 46000ккал/час (54квт).

Система отопления принята вертикальная однотрубная, с нижней разводкой

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические секционные радиаторы и регистры из гладких руб.

Трубопроводы отопления выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91

На подводках к отопительным приборам установлены термостатические клапаны для поддержания на заданном уровне температуры воздуха в помещении.

Воздух из систем отопления удаляется автоматическим краном в верхних пробках радиаторов и через шаровые краны в верхних точках трубопроводов.

Для отключения и опорожнения систем отопления предусматривается запорная и дренажная арматура. Дренажная арматура устанавливается в низших точках трубопроводов систем отопления.

Магистральные трубопроводы прокладываются с уклоном 0,002. Трубопроводы покрываются двумя слоями краски БТ-177 по слою грунтовки ГФ-021 и в каналах изолируются минераловатными матами прошивными толщиной40мм.

Рабочим проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

Кратности воздухообмена приняты в соответствии с действующими нормативными документами.

Приток рассчитан на подачу в помещения наружного воздуха с предварительной очисткой в фильтрах и подогревом в калориферах в зимнее время в приточной установке.

Забор наружного воздуха осуществляется через наружную решетку РН на уровне 2,0 от земли.

В кухне над источниками теплоты установлены местные вентиляционные отсосы МВО-2,5МС-03х1,3 и МВО-4МС-01х1,2 для очистки воздуха от жира, масла и водяного пара и подачей свежего воздуха в рабочую зону. В кухонном блоке обеспечено разряжение.

Приточно-вытяжная вентиляция в обеденном зале рассчитана на удаление теплоизбытков от людей.

Вытяжная вентиляция осуществляется канальными и радиальными вентиляторами.

Воздуховоды приняты из тонколистовой стали по ГОСТ 19904-90. После монтажа, неизолированные воздуховоды из тонколистовой стали, окрашиваются синтетической эмалью за 2 раза.

Теплоснабжение калориферов предусматривается от узла управления. Параметры теплоносителя для теплоснабжения калориферов 95-70°С.

Для защиты от замораживания воды в калориферах и поддержания заданной температуры предусмотрен узел обвязкиУО-40-00.Т 10704-91.

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водопровода

Источник водоснабжения для проектируемой блочно-модульной котельной и школы – существующая кольцевая водопроводная сеть в с.Алтынды. Подключение предусмотрено в существующем водопроводном колодце №1 на существующем водопроводе диаметром 200мм. Напор воды в точке подключения 0,6 Мпа.

Сеть водопровода выполняется из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 диаметром 50х3,0мм по ГОСТ 18599-2001. Диаметр труб принят из условия пропуска расчетного расхода. В существующем колодце предусматриваются отключающие задвижки диаметром 50мм.

Средняя глубина заложения водопровода 2,45м. Основание труб песчаное толщиной 0,1м, послойная обсыпка на высоту не менее 0,3м от верха трубы из песка.

Наружное пожаротушение предусмотрено от существующего пожарного гидранта, находящегося в существующем водопроводном колодце и от пожарного гидранта, предусмотренного в проектируемом водопроводном колодце.

Расчетный расход воды – 3,45м^3/сут.

Расход на наружное пожаротушение -15л/сек

Общая протяженность водопроводных сетей – 0,054км.

Наружные сети водоотведения

Система - самотечная, для отвода стоков от школы и котельной. Точка отвода стоков-проектируемый септик емкостью 6м^3.

Септик принят из железобетонных элементов по серии 3.900.1.14. Опорожнение септика предусматривается ассенизационными машинами в места разрешенные СЭС.

Рабочим проектом предусмотрена замена чугунных труб на полимерные от школы и укладка новых полимерных труб от котельной до септика. Трубы приняты со структурированной стенкой с раструбом диаметром 160мм с кольцевой жесткостью SN8 по ГОСТ Р 54475-2011.

Средняя глубина заложения трубопровода принята 1,9м. Основание труб песчаное толщиной 0,1м, послойная обсыпка на высоту не менее 0,3м от верха трубы из песка.

На сети канализации предусмотрены канализационные колодцы диаметром 1500мм из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1.14.

Расчетный расход стоков – 3,45м^3/сут.

Протяженность канализационных сетей – 0,276км.

Внутренние сети водопровода и канализации

В здании школы предусматривается хозяйственно-питьевая система внутреннего водопровода.

Точка подключения проектируемый водопровод диаметром 50мм. Гарантированный напор в сети 0,6Мпа. Потребный напор на вводе в здание 19 м.

Горячее водоснабжение предусмотрено от проектируемой блочно-модульной котельной. Для горячего водоснабжения в котельной предусмотрен пластинчатый теплообменник. Необходимый напор (13 м) для системы горячего водоснабжения обеспечивается насосной станцией повышения давления исходной воды напором 20 метров. Рабочим проектом предусмотрено:

замена металлических труб сетей горячего и холодного водопровода в блоке А и Б, укладка новых труб в блоке С;

замена санитарно-технических приборов в блоке А и Б, установка новых приборов в блоке С.

Система водопровода включает: ввод в здание, водомерный узел, магистральную линию, стояки, запорную и регулирующую арматуру, подводки к санитарным приборам. На вводе в здание предусмотрен водомерный узел со счётчиком воды диаметром 20мм Сеть водопровода тупиковая с одним вводом из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 диаметром 50х3,0мм по ГОСТ 18599-2001. Водопроводная сеть (магистраль) выполняется из полиэтиленовых труб PN10 диаметром 40х3,7мм по СТ РК ИСО 4427-2004 диаметром 32мм-20мм (ответвления и подводки к приборам) по СТ РК ИСО 4427-2004.

Система горячего водоснабжения предусмотрена из полипропиленовых труб PN20 диаметром 40х6,7мм- 20х3,4мм PP-R по СТ РК ИСО 4427-2004.

Водосток

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания неорганизованный.

Канализация

Рабочим проектом предусмотрена хозяйственно-бытовая и производственная системы канализации. Сброс стоков предусматривается в двухкамерный септик V=10м^3. Хозяйственно-бытовая - для отвода стоков от санитарно-бытовых приборов, производственная - для отвода стоков от технологических трапов и технологического оборудования для приготовления пищи и мойки посуды.

Сеть выполняется из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 50мм и 110мм по ГОСТ 22689-2014. Для прочистки сетей канализации предусмотрены прочистки и ревизии.

Расход воды-3,45м^3/сут, в том числе на горячее водоснабжение - 1,05м^3/сут

Расход стоков-3,45м^3/сут.

Электротехнические решения

Наружные сети электроснабжения

Электроснабжение гаража и котельной для школы в селе Алтынды, выполняется от существующего ВРУ-Школы по кабельным линиям, выполненным бронированным кабелем марки АВБбШв-1. Кабели прокладываются в траншее. Электроснабжение школы принято существующим.

Согласно письма заказчика от 15.11.2016г. имеется резерв мощности для присоединения электрических нагрузок гаража и блочной-модульной котельной.

Кабельная линия прокладывается в траншее на глубине 0,7м от уровня земли, согласно серии А5-92. В местах пересечения с инженерными коммуникациями, проездами кабель защищается асбестоцементной трубой.

Все электромонтажные работы выполняются в соответствии с нормами и требованиями ПУЭ РК и СНиП РК 4.04-10-2002.

Строительная длина траншеи КЛ-0,4кВ – 0,122км.

Наружное освещение

Наружное освещение территории школы разработано на основании задания на проектирование и в соответствии с ПУЭ РК 2015г., СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение»

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники относятся к потребителям III категории.

Для освещения территории школы в селе Алтынды в помещении лестничной клетки школы предусмотрена установка щита наружного освещения ЩОН, который запитывается от ящика управления наружным освещением ЯУО. Управление наружным освещением возможно, как в автоматическом режиме по сигналу фотореле в зависимости от уровня освещения, так и в ручном режиме кнопками управления ящика ЯУО.

Ящик управления наружным освещением ЯУО запитывается от ВРУ-Школы. Сети наружного освещения выполнены кабелями марки АВБбШв сечением 5х4мм² проложенным в земле. Подключение светильников наружного освещения предусматривается пофазно поочередно.

Освещение выполняется:

уличными светильниками ЖКУ-250 с натриевыми лампами ДнАТ-150 с цоколем Е40 на стойках высотой 8м;

светильниками NVT-190 с натриевыми лампами ДнАТ-150 на стойках высотой 3м.

Проектируемые кабели прокладываются в земляной траншее по серии А5-92.

В качестве защитного заземления используется специальная заземляющая жила РЕ питающего кабеля, к которому присоединяются арматура светильников и металлические опоры.

Фотодатчик установлен с северной части здания.

Все электромонтажные работы выполняются в соответствии с нормами и требованиями ПУЭ РК 2015г. и СНиП РК 4.04-10-2002.

Общая расчетная мощность наружного освещения – 5,4кВт

Электроосвещение и силовое оборудование

Здание школы, блок С

Напряжение питающей сети принято 380/220В с глухозаземленной нейтралью и системой заземления TN-C-S.

По степени надежности электроснабжения потребители здания относятся к II категории.

Вводно-распределительное устройство принято ВРУ-1-29-60А-УХЛ4(ВРУ1) и ВРУ-1-41-00А-УХЛ4(ВРУ2). ВРУ №1 и ВРУ№2 школы в селе Алтынды, устанавливаются под лестницей на 1-м этаже. Учёт электроэнергии на вводе осуществляется счётчиком СА4-Э720 ТХ, установленным на ВРУ1. Для учета потребления электроэнергии кухни в ВРУ1 предусмотрена установка второго счетчика СА4-Э720 ТХ.

Вводно-распределительные устройства, щиты освещения и силового оборудования приняты с нулевой рабочей шиной (N) и нулевой защитной шиной (PE). Шина N изолирована от корпуса щита, а шина PE соединена с корпусом щита (ПУЭ РК). Шины N и

РЕ объединены между собой на ВРУ, в месте разделения PEN-проводника питающей сети. Не допускается объединять их за этой точкой по ходу распределения электроэнергии. Распределительные щиты освещения и силового оборудования устанавливаются на стене в местах, удобных для обслуживания оборудования.

Потребителями электроэнергии являются: освещение, розеточная сеть, системы вентиляции, оборудование кухни, оборудование кабинетов технологии.

В качестве силового кабеля, принят кабель марки ВВГнг. Прокладка распределительных сетей осуществляется по стенам 1 этажа в трубах в штрабах.

Рабочим проектом предусмотрено рабочее и аварийное освещение. В качестве групповых щитков рабочего и аварийного освещения выбраны щитки распределительные типа ЩРВ.

Аварийное освещение предусматривается светильниками аварийного освещения ЛБА 2х8, обеспечивающими освещение в течении 3 часов. Указатели «ВЫХОД» выполняются светильниками ЛБА 2х8 с наклеенными на них пиктограммами «ВЫХОД» Освещённость помещений принята в соответствии со СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение». Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с характеристикой среды и архитектурно-строительными особенностями помещений.

Общая расчетная мощность – 108,1кВт.

Гараж и склад угля

Напряжение питающей сети принято 380/220В с глухозаземленной нейтралью и системой заземления TN-C-S.

По степени надежности электроснабжения потребители здания относятся к III категории.

Вводно-распределительное устройство гаража принято ПР-8ВР-1204-20В (ВРУ-Гаража) и устанавливается в гараже на высоте 1,5м от пола. Учёт электроэнергии на вводе осуществляется счётчиком СА4-Э720 ТХ.

Потребителями электроэнергии являются: освещение, розеточная сеть, освещение склада. Прокладка осветительной сети склада угля осуществляется по стене склада золы в трубе.

Рабочим проектом предусмотрено рабочее освещение. Освещённость помещений принята в соответствии со СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение». Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с характеристикой среды.

Распределительные, групповые осветительные и групповые силовые сети предусмотрены трех-пяти проводными с подключением нулевого рабочего и нулевого защитного проводников не под один контактный зажим и выполняются кабелями ВВГнг.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования и открытые проводящие части светильников подлежат занулению с помощью РЕ проводников распределительных и групповых сетей. На вводе в здание выполняется основная система уравнения потенциалов, объединяющая между собой при помощи главной заземляющей шины (шины РЕ ВРУ) следующие проводящие части: глухозаземленную нейтраль питающей линии, шины РЕ всех электрощитов, трубы отопления (ПУЭ РК 2015г.) и повторный заземлитель PEN проводника ввода.

Системы связи и сигнализации

Блок С, гараж

Пожарная сигнализация

Рабочим проектом предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация и оповещение о пожаре.

Проект выполнен согласно задания на проектирование и СНиП РК 2.05-15-2003* «Пожарная автоматика зданий и сооружений», СН РК 2.02.11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений автоматической пожарной сигнализацией, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Приемно-контрольный прибор устанавливается на посту охраны на стене на высоте 1,5м от уровня пола до низа оборудования. Питание прибора от сети 220В, резервное питание – от встроенной аккумуляторной батареи.

Для формирования сигналов о пожаре в проекте применяются автоматические пожарные извещатели: дымовые ИП212-45-01 и ручной ИПР-И. Автоматические пожарные извещатели устанавливаются на потолке согласно СНиП РК 2.02-15-2003* «Размещение пожарных извещателей».

Ручной пожарный извещатель устанавливается на стене на высоте 1,5м от уровня пола возле эвакуационного выхода согласно СНиП РК 2.02-15-2003. Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем КСПВ-4х0,5 и прокладываются открыто.

Емкость прибора пожарной сигнализации – 24 шлейфа.

Количество занятых шлейфов – 17.

Оповещение о пожаре

В соответствии с требованиями СН РК 2.02-11-2002 приложения «Б» в рабочем проекте предусматривается 2 тип оповещения, т.е. способы оповещения: а) световой (табло «ВЫХОД») и б) звуковой.

В качестве звукового оповещения применяется звуковой оповещатель «Маяк-12КП», который устанавливается на стене на высоте 2,3м от уровня пола. В качестве светового оповещения применяется световой оповещатель «Молния-12» - табло «Выход», устанавливаемый над дверными проемами эвакуационных выходов.

Сети оповещения выполняются кабелем ПРППМ-2х1,2 и прокладываются открыто.

Все работы по монтажу оборудования ПС и заземлению необходимо производить в соответствии с технической документацией на прибор и ПУЭ РК 2015г.

Звонковая сигнализация. Часофикация

Электрочасофикация школы выполняется от электропервичных часов, типа ПЧМ3-2БР-Р24-012, которые устанавливаются на посту персонала. Питание электропервичных часов осуществляется от сети переменного тока 220В.

Для звукового оповещения о начале и конце занятий предусмотрена звонковая сигнализация. Электрозвонки устанавливаются на каждом этаже в рекреациях. Звонки типа МЗ-2 напряжением 24В подключаются к первичным сигнальным часам. Сети звонковой сигнализации выполняются кабелем ПРППМ -1х2х1,2 мм скрыто.

Электромонтажные работы и заземление выполнить в соответствии с ПУЭ РК 2015г. и СН РК 4.04-10-2002.

Количество электрозвонков – 9.

Разработка разделов телефонизации, радиофикации и видеонаблюдения не предусмотрена согласно письма заказчика от 15.11.2016г.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия предусматриваются в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Строительные конструкции, принятые для возведения зданий, обеспечивают их классификацию по степени огнестойкости. Несущие и ограждающие конструкции зданий предусматриваются из несгораемых материалов и изделий.

В соответствии с требованиями СН РК 2.02-11-2002 «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений автоматической пожарной сигнализацией, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре» здание блока С и гараж оборудуются автоматической пожарной сигнализацией и системами оповещения людей о пожаре.

Наружное пожаротушение предусмотрено от существующего пожарного гидранта, находящегося в существующем водопроводном колодце и от пожарного гидранта, предусмотренного в проектируемом водопроводном колодце.

Расход на наружное пожаротушение -15л/сек

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Исполнитель раздела Оценки воздействия на окружающую среду (далее ОВОС): Фирма «BIOTECHNOLOGY» ИП «Тюлюбаев Н.Ш.» (лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №01531Р от 30.11.2007 г.).

Рассматриваемый объект на период строительства и эксплуатации относится к 4 категории (ст. 40 Экологического кодекса РК).

Воздействие на атмосферный воздух:

Период строительства.

На период проведения строительных работ и работ по реконструкции здания школы предполагается снятие плодородного слоя почвы (далее ПСП) (источник №6001), хранение ПСП (источник №6002), планировка территории ПСП (источник №6003), экскавация грунта (ист. №6004), хранение грунта (ист. №6005), засыпка грунта (ист. №6006), завоз щебня (ист. №6007), завоз песка (ист. №6008), сварочные работы (ист. №6009), огрунтовка поверхностей (ист. №6010), окрасочные работы (ист. №6011-6012). Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу неорганизованные.

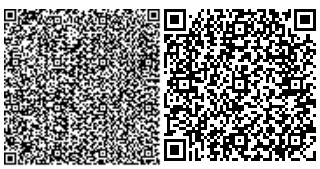
Выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников загрязнения атмосферного воздуха в соответствие со статьей 28 Экологического кодекса РК при установлении нормативов ПДВ не учитывались.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства приведены в Таблице 3.

Таблица 3

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Производство, цех, участок Код и наименование ЗВ	Номер источника выбросов	Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу						Год достижения ПДВ
		СП		период строительства		ПДВ		
		г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды								



сварочные работы	6009	-	-	0,002916	0,0009555	0,002916	0,0009555	период СМР
(0143) Марганец и его соединения								
сварочные работы	6009	-	-	0,000694	0,0002275	0,000694	0,0002275	период СМР
(0616) Ксилол								
огрунтовка поверхностей	6010	-	-	0,125	0,01125	0,125	0,01125	период СМР
окрасочные работы	6011	-	-	0,10045	0,0036162	0,10045	0,0036162	период СМР
окрасочные работы	6012	-	-	0,0625	0,0064575	0,0625	0,0064575	период СМР
Итого:		-	-	0,28795	0,0213237	0,28795	0,0213237	
(2752) Уайт-спирит								
окрасочные работы	6011	-	-	0,07455	0,0026838	0,07455	0,0026838	период СМР
окрасочные работы	6012	-	-	0,0625	0,0064575	0,0625	0,0064575	период СМР
Итого:		-	-	0,13705	0,0091413	0,13705	0,0091413	
(2908) Пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния								
снятие ПСП	6001	-	-	0,188	0,0206	0,188	0,0206	период СМР
хранение ПСП	6002	-	-	0,000934	0,000491	0,000934	0,000491	период СМР
планировка территории	6003	-	-	0,188	0,0206	0,188	0,0206	период СМР
экскавация грунта	6004	-	-	0,188	0,03375	0,188	0,03375	период СМР
хранение грунта	6005	-	-	0,000934	0,000491	0,000934	0,000491	период СМР
засыпка грунта	6006	-	-	0,188	0,0329	0,188	0,0329	период СМР
завоз щебня	6007	-	-	0,1002	0,002195	0,1002	0,002195	период СМР
завоз песка	6008	-	-	0,588	0,01794	0,588	0,01794	период СМР
Итого:		-	-	1,442068	0,128967	1,442068	0,128967	
Всего по предприятию:		**-**	**-**	**1,870678**	**0,160615**	**1,870678**	**0,160615**	

Период эксплуатации.

Котельная. Для отопления здания школы предусмотрено строительство блочно-модульной котельной. В качестве топлива предусматривается использование каменного угля. К установке принята блочно-модульная котельная БМК-0,8 Т, с двумя водогрейными котлами по 400кВт, оборудованных топкой для сжигания твердого топлива, с ручной подачей. Отопительный период – 217 дней/год, 24 часа в сутки. Дымовые газы от котлов удаляются через дымовую трубу, высотой 18 метров, диаметром 0,530 м. Очистка дымовых газов от пыли осуществляется в сухом золоуловителе – ЗУ-1-1, степень очистки 80%. Источник выбросов – организованный (***источник № 0001***).

Склад топлива. Для хранения топлива предусмотрен закрытый склад угля. Доставка топлива на склад осуществляется автотранспортом. Выброс пыли неорганической 70-20 % двуокиси кремния осуществляются при разгрузке угля. Источник выбросов – неорганизованный (***источник № 6001***).

Золоудаление. Зола из топочной удаляется на тележке и хранится в закрытом складе. Выброс пыли неорганической 70-20% двуокиси кремния осуществляется при пересыпке золы. Источник выбросов – неорганизованный (***источник № 6002***).

Гараж. На территории школы предусмотрено строительство гаража для автотранспорта в количестве 1 ед. Основной пробег автотранспорта осуществляется за территорией предприятия. Загрязняющие вещества будут выделяться при прогреве автотранспорта и въезде-выезде из гаража. Выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников загрязнения атмосферного воздуха в соответствие со статьей 28 Экологического кодекса РК при установлении нормативов ПДВ не учитываются. Источник загрязнения – неорганизованный ***(источник №6003)***.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации приведены в Таблице 4.

Таблица 4

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации.

Производство, цех, участок Код и наименование ЗВ	Номер источника выбросов	Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу						Год достижения ПДВ
		СП		бессрочно		ПДВ		
		г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0301) Азот (IV) оксид (Азота диоксид)								
Организованные источники								
Котельная	0001	-	-	0,02915	0,544	0,02915	0,544	2018
(0304) Азот (II) оксид								
Организованные источники								
Котельная	0001	-	-	0,00474	0,0884	0,00474	0,0884	2018
(0330) Сера диоксид								
Организованные источники								
Котельная	0001	-	-	0,1176	2,194	0,1176	2,194	2018
(0337) Углерод оксид								
Организованные источники								
Котельная	0001	-	-	0,384	7,16	0,384	7,16	2018
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния								
Организованные источники								
Котельная	0001	-	-	0,1502	2,804	0,1502	2,804	2018
Неорганизованные источники								
Склад угля	6001	-	-	0,000161	0,000153	0,000161	0,000153	2018
Склад золы	6002	-	-	0,0001503	0,00002144	0,0001503	0,00002144	2018
Итого по неорганизованным		-	-	0,0003113	0,000174 44	0,0003113	0,000174 44	2018
Всего:		-	-	0,1505113	2,804174 44	0,1505113	2,804174 44	
Всего по предприятию:		**-**	**-**	**0,6860013**	**12,790574 44**	**0,6860013**	**12,79057 444**	

Расстояние до ближайшей жилой зоны от котельной составляет 61 м в северо-западном направлении. Расстояние до школы от котельной – 25 метров в юго-восточном направлении.

Моделирование рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводилось по программному комплексу «ЭРА» версия 2.0.

Для оценки распределения концентраций загрязняющих веществ проведен расчет рассеивания по площадке, на границе санитарно-защитной зоны и в фиксированных контрольных точках.

Анализ предварительных расчетов приземного рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период эксплуатации показал, что максимальные приземные концентрации на границе санитарно-защитной и селитебной зоны ни по одному из веществ и группам суммации не превышают 1 ПДК.

Представлено письмо исх. №596 от 18.09.2017 г. выданное РГУ «Буландынское районное Управление охраны общественного здоровья Департамента охраны общественного здоровья Акмолинский области Комитета охраны общественного здоровья Министерства здравоохранения РК» по установлению санитарно-защитной зоны.

Воздействие на воздушный бассейн на период строительства и период эксплуатации ожидается не значительное.

Водные ресурсы.

Предприятие не входит в водоохранные зоны и полосы водных объектов. На расстоянии 1 км от объекта строительства водные объекты отсутствуют.

Период строительства.

Водопотребление в ходе выполнения строительства проектируется на хозяйственно-питьевые нужды водой питьевого качества. Сточные воды, образующиеся от хозяйственно-бытовых нужд строителей предусматривается сбрасывать в биотуалет. По мере наполняемости вывозить в места согласованные с коммунальными службами.

Период эксплуатации.

Водоснабжение блока С школы и котельной предусмотрено от существующей и проектируемой водопроводной сети.

Отвод сточных вод осуществляется в септик. По мере накопления стоки вывозятся в места согласованные с коммунальными службами.

Сброс хозяйственно-бытовых и производственных стоков на период строительства и на период эксплуатации объекта в поверхностные водоемы и на рельеф местности не предусматривается.

Воздействие на водные ресурсы ожидается не значительное.

Земельные ресурсы.

На участке проведения работ плодородный слой почвы вскрыт мощностью до 0,2м. Предусматривается снятие сохранение и дальнейшее использование при благоустройстве и озеленении территории плодородного слоя почвы.

На земельном участке предполагается антропогенный фактор воздействия, который характеризуется механическим воздействием на почвенный покров (земляные работы, движение автотранспорта). Данные воздействия носят временный характер и не приводят к необратимым нарушениям состояния окружающей среды.

Воздействие на земельные ресурсы ожидается не значительное.

Оценка воздействия на недра.

На период строительства и эксплуатации объекта воздействие на недра и геологические структуры не предусматривается.

Отходы производства и потребления.

На период строительных работ предусмотрены объемы образования отходов производства и потребления, указанные в Таблице 5:

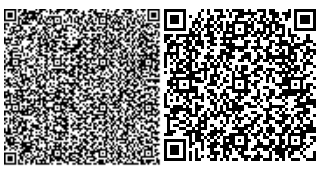


Таблица 5

Объемы образования отходов производства и потребления на период строительства

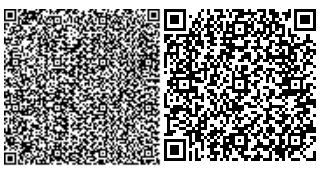
Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
1	2	3	4
Всего	1,44244	-	1,44244
в т.ч. отходов производства	1,20244	-	1,20244
отходов потребления	0,24	-	0,24
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под ЛКМ (AD070)	0,00104	-	0,00104
Зеленый уровень опасности			
Твердо-бытовые отходы (GO060)	0,24	-	0,24
Мусор строительный(GG170)	1,2	-	1,2
Огарки сварочных электродов (GA090)	0,0014	-	0,0014
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

На период эксплуатации ожидаются объемы образования отходов производства и потребления, указанные в Таблице 6.

Таблица 6

Объемы образования отходов производства и потребления на период строительства.

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
1	2	3	4
Всего	67,590714	-	67,590714
в т.ч. отходов производства	60,090714	-	60,090714
отходов потребления	7,5	-	7,5
Янтарный уровень опасности			
Люминесцентные лампы (AA100)	0,003	-	0,003
Промасленная ветошь (AD060)	0,0381	-	0,0381
Отработанные аккумуляторные батареи (AA170)	0,012	-	0,012
Отработанное моторное масло (AC030)	0,000324	-	0,000324
Зеленый уровень опасности			
Твердо-бытовые отходы (GO060)	7,5	-	7,5
Пищевые отходы (GO060)	11,33		11,33
Золошлак от котлов (GG030)	48,686	-	48,686
Лом черных металлов (GA090)	0,02128	-	0,02128
Отработанные шины (GK030)	0,00001	-	0,00001
Красный уровень опасности			
-	-	-	-



Для сбора и временного хранения отходов предусматриваются специальные емкости и площадки. Своевременный сбор, организация временного хранения утилизация отходов способствуют минимуму воздействию на окружающую среду.

На предприятии собственные полигоны хранения отходов отсутствуют. Все образующиеся в процессе строительства и эксплуатации отходы будут временно храниться, а затем передаваться по договору специализированным организациям для утилизации и переработки, либо уничтожения.

Воздействие отходов на окружающую среду будет оказываться незначительное.

Растительный и животный мир.

Территория строительства расположена в границах населенного пункта. На территории, редко встречающихся видов растений, занесенных в Красную книгу, не зарегистрировано.

Рабочим проектом предусмотрено озеленение территории предприятия путем посадки деревьев и кустарников по завершении всех строительно-монтажных работ.

Реализация проекта не влияет на условия для обитания диких животных и птиц, так как на данной территории отсутствуют пути миграции птиц и скопления крупных животных.

Отрицательное воздействие на растительный и животный мир не ожидается.

Социально-экономическая среда.

Реализация проектируемого объекта будет способствовать увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет за счет налоговых отчислений, улучшению социальных условий проживания местного населения.

Оценка экологического риска намечаемой деятельности.

В период строительства объекта воздействие носит временный характер и не вызывает возникновение и развитие необратимых природных процессов и явлений.

Предлагаемые проектные решения, включающие систему организационно–технических подходов проведения работ и мероприятия по охране окружающей среды, обеспечивают высокую промышленно-экологическую безопасность намечаемого строительства, что делает маловероятным значительные экологические нарушения окружающей среды в районе работ.

В случае возникновения аварийных ситуаций на объекте должно быть обеспечено оперативное оповещение лиц, ответственных за безопасность. Для выяснения причин и устранения последствий аварий должны быть приняты безотлагательные меры.

Природоохранные мероприятия

На период строительства:

проводить очистку территории от строительного мусора;

не допускать разлива ГСМ;

хранить производственные отходы в строго определенных местах;

проведение работ по озеленению территории;

регулирование двигателей всех используемых строительных машин, механизмов и автотранспортных средств на минимальный выброс выхлопных газов.

На период эксплуатации:

проведение лабораторного контроля за выбросами загрязняющих веществ на организованных источниках (0001) и на границе санитарно-защитной зоны объекта;

усиление мер по контролю за работой и герметичностью основного технологического оборудования, целостностью системы технологического оборудования в строгом соответствии с технологическим регламентом;

регулярный текущий ремонт пылегазоочистных установок для повышения эффективности их работы.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Предоставлены: а) Протокол №1Р от 04.09.2017г. дозиметрического контроля уровня выделения радона и продуктов его распада в воздухе помещений; и б) Протокол №1Г от 04.09.2017г. дозиметрического контроля на выделенном под строительство котельной земельном участке, выданные Буландынским районным отделением филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК по Акмолинской области», для оценки выбора земельного участка для строительства зданий и сооружений с учетом уровня выделения радона из почвы и радиационного фона, что соответствует требованиям пункта 26 гигиенических нормативов №155 от 27.02.2015г. «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», пункта 319 санитарных правил (далее – СП) №261 от 27.03.2015г. «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

По благоустройству территории школы предусматривается выполнить асфальтобетонное покрытие проездов и площадок, что соответствует требованиям пункта 11 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования» №179 от 29.12.2014г.

Рабочим проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением, что соответствует требованиям пункта 91 СП №179 от 29.12.2014г.

Водоснабжение объекта осуществляется от существующих и проектируемых сетей.

Горячее водоснабжение решается от проектируемой блочно-модульной котельной (далее - котельная).

Отвод сточных вод от приборов производится в проектируемый двухкамерный септик объёмом 6м³. Рабочим проектом предусмотрены две системы канализации: хозяйственно-бытовая - запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов и производственная - запроектирована для отвода стоков от технологических трапов и технологического оборудования для приготовления пищи и мойки посуды.

С проектом реконструкции представлено согласование с ведомством государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения о сокращённом наборе помещений: складское помещение, кухня с зонами для подготовки сырья, приготовления пищи, раздачи готовой продукции и моечной кухонной посуды, моечная столовой посуды, помещение или отведенное место для персонала на пищеблоке общеобразовательной организации, размещенной в сельском населенном пункте, при отсутствии условий для организации типовой столовой, что соответствует требованиям пункта 150 СП № 179 от 29.12.2014г.

В проекте представлены сведения, что при замене оконных блоков площадь остекления будет сохранена, что соответствует требованиям пункта 95 СП №179 от 29.12.2014г.

Уровни искусственной освещенности в помещениях соответствуют требованиям СП № 179 от 29.12.2014г. и приложению 3 «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» № 169 от 28.02.2015г.

В проекте предусмотрено на втором этаже Блока С в классах 1 – 6, 9 – 11, 19, кабинете географии 25 оборудование раковины с подводкой горячей и холодной воды, с подключением к канализации, что соответствует требованиям пункта 77 СП № 179 от 29.12.2014г.

Котельная с двумя водогрейными котлами для теплоснабжения объектов. Эксплуатация котельной предусмотрена с постоянным присутствием обслуживающего персонала. В помещение котельной предусмотрены помещения для обслуживающего

персонала, а именно: – душевая и санитарный узел, что соответствует требованиям пункта 86 СП № 174 от 28.02.2015г. «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения».

С проектом представлено письмо №596 от 18.09.2017г. руководителя РГУ «Буландынское районное управление охраны общественного здоровья ДООЗ Акмолинской области КООЗ МЗ РК», что для проектируемого объекта котельной построение расчётной санитарно-защитной зоны невозможно, так как ни по одному из загрязняющих веществ концентрация не достигает 1 ПДК, согласно проведённого расчёта рассеивания загрязняющих веществ, соответственно, санитарно-защитная зона не устанавливается, что соответствует требованиям пунктов 5, 22 санитарных правил (далее – СП) №237 от 20.03.2015г. «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов».

В проекте представлены сведения о сборе, использовании, применении, обезвреживании, транспортировке, хранении и захоронении отходов капитального ремонта в соответствии с требованиями СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» № 176 от 28.02.2015г.

В проекте представили сведения об организации питьевого водоснабжения, питания, стирки спецодежды работающих, занятых на реконструкции и строительстве, что соответствует требованиям пунктов 105 – 106, , 136, 141 СП № 177 от 28.02.2015г.

6.6 Организация строительства

В основу организации работ по строительству приняты : СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и другие нормативные документы, действующие на территории Республики Казахстан. Строительство предусмотрено осуществлять в соответствии с рабочим проектом, проектом организации строительства и проектами производства работ.

Продолжительность строительства по письму заказчика №287 от 15.09.2017года составляет 3 месяца.

Реализация проекта согласно письма заказчика №287 от 15 сентября 2017года запланирована на июнь 2018года.

6.7 Сметная документация

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

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.5.6) и по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

«Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования, Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов 2017 г. (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015, СЦЭМ РК 8.04-11-2017) Изменения и дополнения. Выпуск 9»

СТС РК 8.04-07-2017 «Сборник сметных тарифных ставок в строительстве»;

ССЦ РК 8.04-08-2017 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции 2017 год. Выпуск 3»;

ССЦ РК 8.04-09-2017 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства 2017год.Выпуск 2»;

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

СЦЭМ РК 8.04-11-2016 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов»2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017, выпуск 1.

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный и.о.руководителя ГУ «Отдел строительства Буландынского района» от 21 сентября 2017 года согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 4 квартала 2017 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2016,2018 гг. установленного в приложении 1 к Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017-2021 годы по протоколу №7 от 13 февраля 2017 года.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям Филиала РГП «Госэкспертиза» по Северному региону в рабочий проект «Реконструкция блока С и строительство котельной Алтындынской средней школы в селе Алтынды Буландынского района Акмолинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

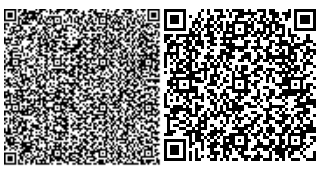
Архитектурно-планировочные и конструктивные решения

Здание школы (блоки А, В, С):

1. Указан класс здания по функциональной пожарной опасности принять согласно технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» п.71.
2. Откорректированы технико-экономические показатели блока С согласно СНиП РК 3.02-02-2009, приложение 3.
3. Предусмотрена штукатурка цоколя и устройство отмостки согласно технического заключения о состоянии строительных конструкций по техническому обследованию здания.
4. На существующем плане 1-го этажа исключено проектируемое помещение венткамеры, обозначены существующие крыльца, указаны размеры демонтируемых перегородок в блоке А.
5. На разрезе 1-1 в составе кровли блока А и В предусмотрена проектируемая обрешетка под металлочерепицу вместо существующей.
6. На плане полов замаркированы типы полов, участки демонтируемых полов блока А, покрытие полов приняты согласно СНиП РК 3.02-03-2003 и серии 2.244-1 вып.6.
7. На плане первого этажа в блоке В обозначены проектируемые кабинки санузлов.
8. Учтен демонтаж существующей отделки стен и потолков в блоке А и В.
9. В ведомости внутренней отделки откорректированы площади стен, предусмотрена штукатурка в проектируемых стенах и перегородках, в местах установки раковин в классах предусмотрена отделка стен глазурованной плиткой на высоту 1,8м от пола и на ширину не менее 20см от оборудования с каждой стороны, согласно требованиям пункта 40 СП № 179 от 29.12.2014г.

Блок С:

10. Предусмотрена раскладка блоков по проектируемому фундаменту пристройки, указана отметка горизонтальной гидроизоляции, предусмотрена горизонтальная гидроизоляция по существующему фундаменту блока С.
11. На кладочных планах указаны толщина стен лестничных клеток, венткамеры, размеры проемов, указаны привязки стен к координационным осям. Цепочка размеров по наружным стенам приведено в соответствие цепочке размеров по внутренним стенам.
12. На кладочном плане второго этажа ширина дверных проемов из учебных помещений приведено в соответствие с п.4.108 СНиП РК 3.02-02-2009.
13. Отделочный план второго этажа приведен в соответствие с кладочным планом. Марка дверей приняты в соответствие с шириной проемов согласно кладочным планам, в спецификации количество дверей приведены в соответствие с замаркированным количеством на отделочных планах. Дверь венткамеры принята с пределом огнестойкости не менее EI45 согласно п. 4.83 СНиП РК 3.02-02-2009.
14. Площади помещений приведены в соответствие с приложением 3 п.3.5 СНиП РК 3.02-02-2009.
15. На разрезе крыши замаркированы прогоны, установка стоек по ребристым плитам покрытий приняты строго по ребрам плит.
16. На карнизном узле предусмотрено крепление мауэрлата согласно п. 4.25 СНиП РК 3.02-06-2009, предусмотрено крепление стропильных ног, откорректировано сечение и шаг обрешетки, на узле 2 предусмотрено крепление подкосов к стойке, предусмотрено крепление лежня.
17. Сечение стропильной ноги принята согласно действующей нагрузке, указана марка кирпича кирпичных столбиков согласно ГОСТ 530-2012, в местах соприкосновения древесины с каменной кладкой предусмотрен гидроизоляционный слой.



18. На совмещенной кровле пристройки утеплитель предусмотрен по пароизоляционному слою согласно п.4.13 СНиП РК 3.02-06-2009.

19. На плане кровли предусмотрен доступ на кровлю согласно п. 8.4 СНиП РК 2.02-05-2009*, обозначена отметка парапета пристройки.

20. Предусмотрены узлы по устройству лестниц, в спецификации указана длина косоуров, марка ступеней, расход бетона, предусмотрена огнезащита несущих металлических конструкций.

21. Перемычки приведены в соответствие с шириной проемов согласно кладочного плана, предусмотрены усиленные перемычки в местах опирания плит перекрытий.

22. Предусмотрена огнезащита металлических балок, установка балок предусмотрена на опорные плиты.

23. Предоставлены чертежи проектируемых крылец и сцены актового зала.

24. Высота дымовой трубы модульной котельной приведена в соответствие с разделом ТМ.

25. Предоставлены рабочие чертежи гаража, склада угля, склада золы согласно раздела ГП.

26. В техническом обследовании уточнены расположение ребристых плит покрытий и конструкция крыши блока С, указана схема расположения трещин в стенах и даны рекомендации по усилению стен в местах трещин, уточнены состояние и материал отделки стен и потолков, состояние и покрытие полов.

Оценка воздействия на окружающую среду

27. Емкость септика приведена в соответствие с проектной документацией.

28. Выполнено обоснование программы производственного экологического контроля, программы управления отходами, плана мероприятий по охране окружающей среды в соответствии с пп. 11-1, 11-2, 12 п. 1 ст. 41 Экологического Кодекса РК. Мониторинг атмосферного воздуха предусмотрен на организованном источнике (ист. 0001) и на границе санитарно-защитной зоны объекта в соответствие с п. 26 Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду (утв. Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п).

29. Скорость ветра, использованная в расчетных формулах, в соответствие с п. 2.6 Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК №100-п от «18» 04 2008 года) принята согласно СНиП РК 2.04.01-2010

30. Выполнен пересчет объемов образования отходов жестяной тары из-под ЛКМ, в соответствие с Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК №100-п от 18.04.2008 г.).

31. Проектные материалы (ЗЭП, исходные данные) утверждены заказчиком.

32. Данные раздела Оценки воздействия актуализированы на существующее положение.

33. Расчет объемов образования отходов ТБО откорректирован.

34. Исключено размещение отходов производства и потребления в соответствие с требованиями ст. 288 Экологического Кодекса РК.

35. Откорректирован объем образования отходов золы с учетом объемов золы уловленной очистными установками.

36. Указаны сведения о расстоянии до ближайших жилых зданий и сооружений, водных объектов в соответствие с требованиями п. 26 Инструкции по проведению оценки

воздействия на окружающую среду (утв. Приказом Министра охраны окружающей среды РК №204-п от 28.06.2007 г.).

37. Откорректирован расчет выбросов загрязняющих веществ от склада золы в соответствие с проектными решениями.

38. Выполнено обоснование размера санитарно-защитной зоны.

39. Проектные решения рабочего проекта и оценки воздействия на окружающую среду приведены в соответствие.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

40. Представлены сведения, что при замене оконных блоков площадь остекления будет сохранена без изменений.

41. С проектом представлено письмо № 596 от 18.09.2017г. руководителя РГУ «Буландынское районное управление охраны общественного здоровья ДООЗ Акмолинской области КООЗ МЗ РК», что для проектируемой котельной санитарно-защитная зона не устанавливается.

42. Предоставлены: а) Протокол дозиметрического контроля уровня выделения радона из почвы; и б) Протокол радиационного фона на выделенном под строительство земельном участке.

43. С проектом реконструкции представлено согласование с ведомством государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения о сокращённом наборе помещений: складское помещение, кухня с зонами для подготовки сырья, приготовления пищи, раздачи готовой продукции и моечной кухонной посуды, моечная столовой посуды, помещение или отведенное место для персонала на пищеблоке общеобразовательной организации, размещенной в сельском населенном пункте, при отсутствии условий для организации типовой столовой.

44. Проектом реконструкции предусмотрена моечная кухонной посуды.

45. Уровни искусственной освещенности в помещениях соответствуют требованиям СП № 179 от 29.12.2014г. и «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» № 169 от 28.02.2015г.

46. Мастерские 11, 13 оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией.

47. В проекте предусмотрено на втором этаже Блока С в классах 1 – 6, 9 – 11, 19, кабинете географии 25 оборудование раковины с подводкой горячей и холодной воды, с подключением к канализации.

48. В кухне, моечной столовой посуды предусмотрено присоединение производственного оборудования и моечных ванн к канализационной сети с воздушным разрывом не менее 20 миллиметров от верха приемной воронки.

49. В проекте предусмотрена в местах установки раковин и других санитарно-технических приборов, а также оборудования, эксплуатация которого связана с возможным увлажнением стен, гидроизоляция глазурованной плиткой или другими влагостойкими материалами на высоту 1,8м от пола и на ширину не менее 20см от оборудования и приборов с каждой стороны.

50. В проекте представлены сведения о сборе, использовании, применении, обезвреживании, транспортировке, хранении и захоронении отходов капитального ремонта.

51. В проекте представили сведения о наличии работ на высоте два и более метра, об оборудовании рабочих мест на высоте два и более метра площадками.

52. В проекте представили сведения об организации питьевого водоснабжения, питания, стирки спецодежды работающих, занятых на реконструкции и строительстве.

53. В проекте представили сведения о выдаче рабочим и инженерно-техническому персоналу, занятым на строительстве и реконструкции, специальной одежды,

специальной обуви и других средств индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, об обеспечении санитарно-бытовыми помещениями и устройствами.

54. В проекте представили сведения об обеспечении санитарно-бытовыми помещениями и устройствами работников, занятых на строительстве и реконструкции.

Сметная документация

55. Не верно учтенные объемы работ приведены в соответствие с рабочими чертежами.

56. В сметном расчете стоимости строительства исключены затраты на зимние удорожания, согласно письма заказчика №287 от 15.09.2017года.

7.2 Оценка принятых решений

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

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок 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 согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

Согласно письму ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции» Буландынского района – от 02.10.2017г. №625 рабочий проект соответствует требованиям промышленной безопасности.

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

Рабочий проект «Реконструкция блока С и строительство котельной Алтындынской средней школы в селе Алтынды Буландынского района Акмолинской области» *соответствует* требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования» №179 от 29.12.2014г., гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» №155 от 27.02.2015г., «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» №261 от 27.03.2015г., «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» №169 от 28.02.2015г., «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» № 174 от 28.02.2015г., «Санитарно-эпидемиологические

требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» №177 от 28.02.2015г., «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» №176 от 28.02.2015г.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту представлены в таблице 7.

Таблица 7

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	2	3	4	5
1.	Площадь участка в границах благоустройства	$м^2$	12140,0	12140,0
2.	Общая площадь здания школы	$м^2$	3675,66	3675,66
3.	Общая площадь здания: Блок С Гараж Склад угля Склад золы	$м^2$	 1084,88 42,15 50,58 50,58	 1084,88 42,15 50,58 50,58
4.	Площадь застройки здания Блочно-модульная котельная Блок С Гараж Склад угля Склад золы	$м^2$	 76,6 626,07 53,12 62,59 62,59	 76,6 626,07 53,12 62,59 62,59
5.	Строительный объем здания Блок С Гараж Склад угля Склад золы	$м^3$	 6406,6 270,26 319,21 319,21	 6406,6 270,26 319,21 319,21
6.	Производительность котельной	Мвт	0,8	0,8
7.	Количество котлов	шт	2	2
8.	Вид топлива		каменный уголь	каменный уголь
9.	Общая сметная стоимость в ценах 2016 года, в текущих ценах 4 квартала 2017 года и прогнозных ценах 2018 года, всего, в т. ч.: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	 423,871 339,202 19,339 65,330	 409,891 323,872 18,699 67,320
	из них: 2016г. (ПИР, экспертиза) 2018г.	млн. тенге		 12,468 397,423
10.	Продолжительность строительства	мес.	3,0	3,0

Примечание: Уменьшение сметной стоимости вызвано приведением в соответствие объемов работ согласно рабочих чертежей и исключением затрат на зимние удорожания.

8. В Ы В О Д Ы

1. С учётом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция блока С и строительство котельной Алтындынской средней школы в селе Алтынды Буландынского района Акмолинской области» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Площадь участка в границах благоустройства	- 12140,0м^2
Общая площадь здания школы	- 3675,66м^2
Общая площадь здания	
Блок С	- 1084,88м^2
Гараж	- 42,15м^2
Склад угля	- 50,58м^2
Склад золы	- 50,58м^2
Площадь застройки здания	
Блочно-модульная котельная	- 76,6м^2
Блок С	- 626,07м^2
Гараж	- 53,12м^2
Склад угля	- 62,59м^2
Склад золы	- 62,59м^2
Строительный объем здания	
Блок С	- 6406,6м^3
Гараж	- 270,26м^3
Склад угля	- 319,21м^3
Склад золы	- 319,21м^3
Производительность котельной	- 0,8Мвт
Количество котлов	- 2шт.
Вид топлива	- каменный уголь
Общая сметная стоимость в ценах 2016 года, в текущих ценах 4 квартала 2017 года и прогнозных ценах 2018 года	- 409,891 млн. тенге
в том числе:	
СМР	- 323,872 млн. тенге
оборудование	- 18,699 млн. тенге
прочие затраты	- 67,320 млн. тенге
Продолжительность строиетельства	- 3,0 месяца

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства» Буландынского района в соответствии с условиями договора от 18 июля 2017 года №01-1393.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Ақмола облысы Бұланды ауданы Алтынды ауылындағы Алтынды орта мектебінің С блогын реконструкциялау және қазандығын салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Абаттандыру шекараларындағы жер телімінің алаңы	- 12140,0м^2
Мектеп ғимараттың жалпы алаңы	- 3675,66м^2
Ғимараттың жалпы алаңы:	
С блогі	- 1084,88м^2
Гараж	- 42,15м^2
Көмір қоймасы	- 50,58м^2
Күл қоймасы	- 50,58м^2
Ғимараттың құрылыс алаңы:	
Блокты-модульдік қазандық	- 76,6м^2
С блогі	- 626,07м^2
Гараж	- 53,12м^2
Көмір қоймасы	- 62,59м^2
Күл қоймасы	- 62,59м^2
Ғимараттың құрылыстық көлемі	
С блогі	- 6406,6м^3
Гараж	- 270,26м^3
Көмір қоймасы	- 319,21м^3
Күл қоймасы	- 319,21м^3
Қазандық өндірістілігі	- 0,8Мвт
Қазандықтың саны	- 2 дана
Жанармай түрі	- тас көмір
2016 жылғы, 2017 жылғы 4 тоқсандағы ағымдағы бағалардағы және 2018 жылғы болжамдағы бағалардағы жалпы сметалық құны,	- 409,891 млн. теңге
оның ішінде:	
ҚМЖ	- 323,872 млн. теңге
жабдық	- 18,699 млн. теңге
өзге шығындар	- 67,320 млн. теңге

Құрылыстың ұзақтығы - 3,0 ай

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 18 шілдегі №01-1393 шарттың талаптарына сәйкес Бұланды ауданының «Құрылыс бөлімі» ММ кепілдік етеді.

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

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

Омарбеков Т.К.

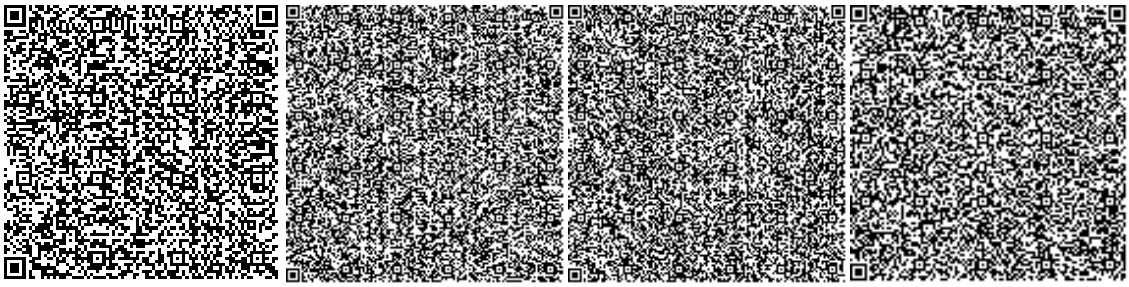
Директор

Максутова А.Н.

Ведущий специалист

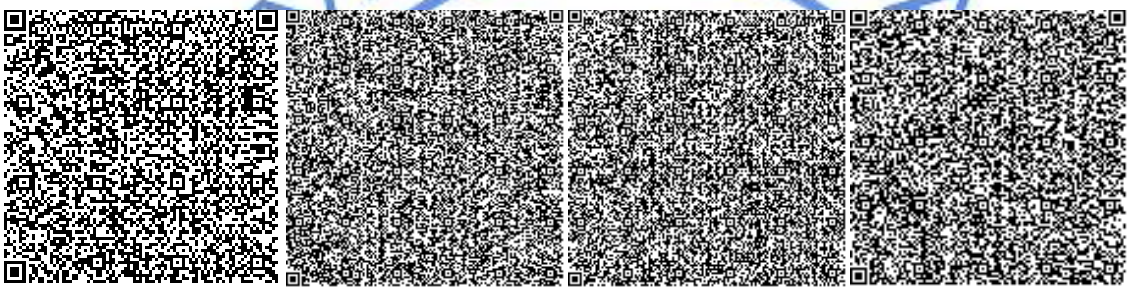
Радченко Л.В.

Заместитель директора



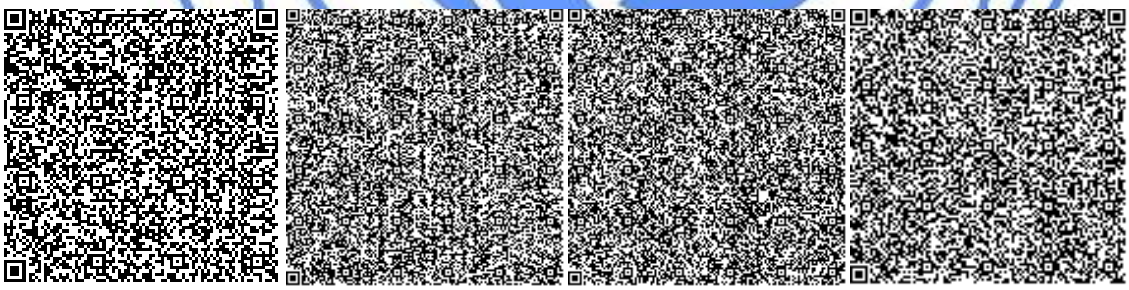
Панюшкина Л.А.

Начальник производственного отдела



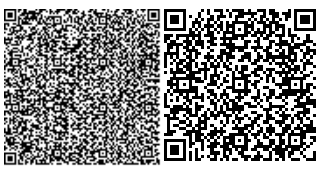
Галай Е.А.

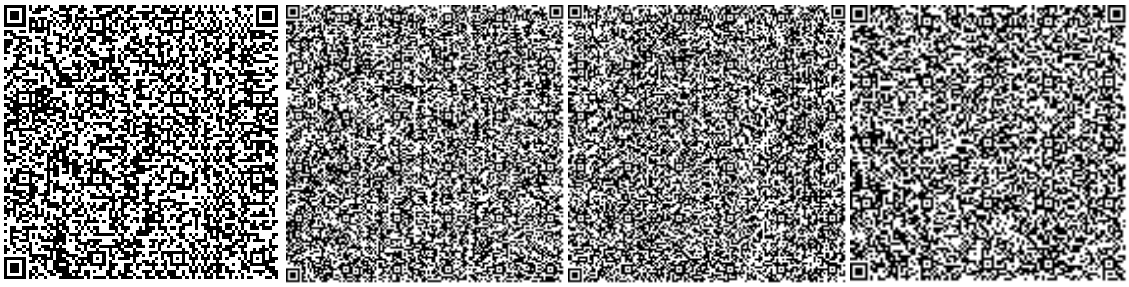
Главный специалист



Ахметова И.Б.

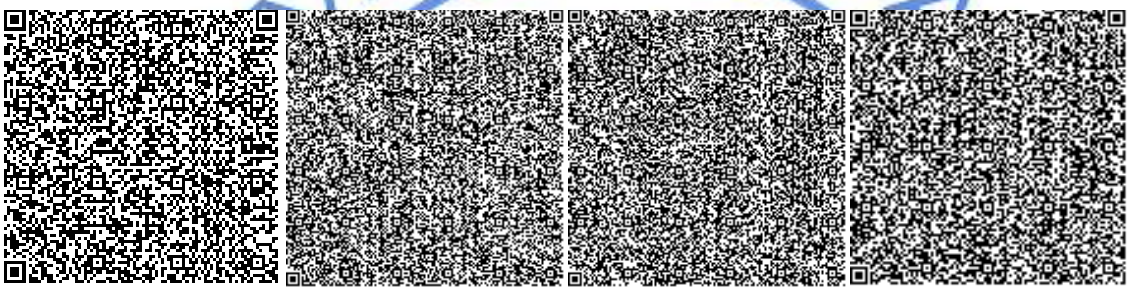
Ведущий специалист





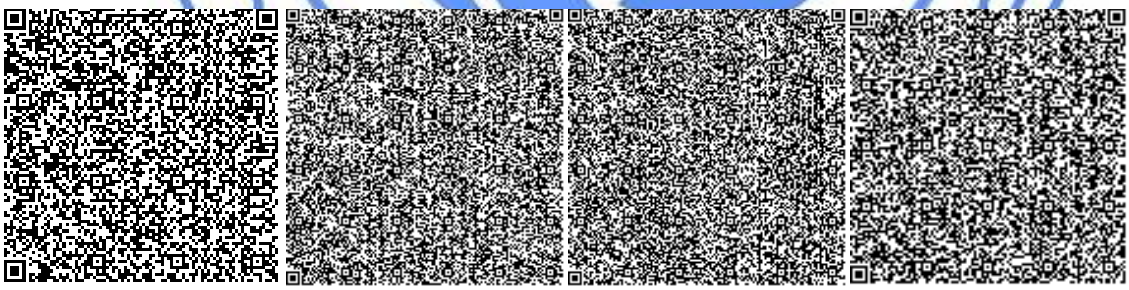
Вознюк Л.В.

И.о. начальника производственного отдела



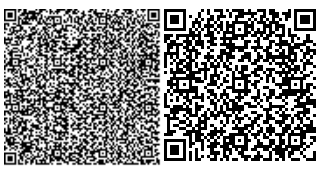
Бушуева Л.Н.

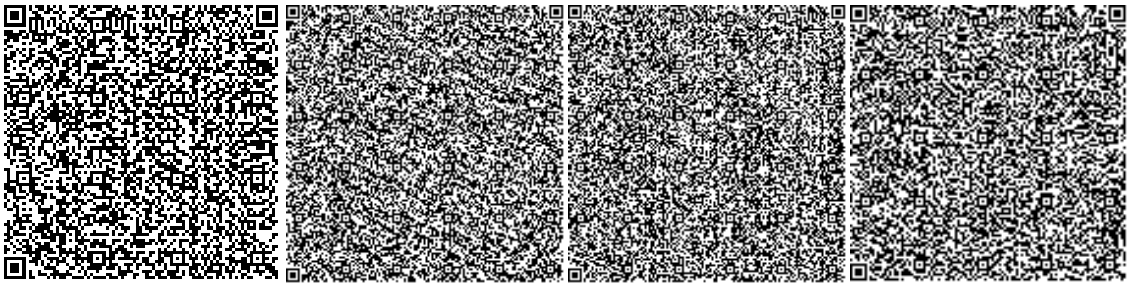
Эксперт



Пирожникова Л.М.

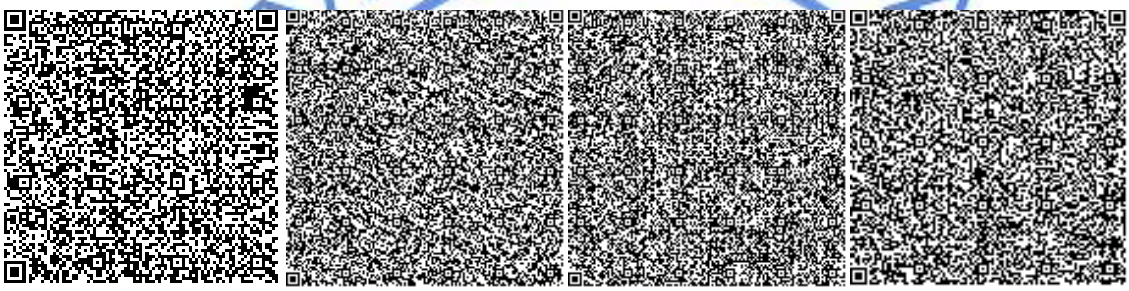
Эксперт





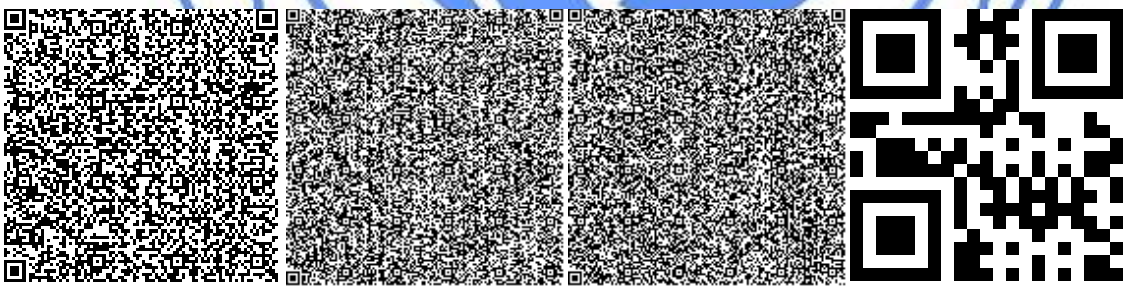
Некрошевич А.А.

Эксперт



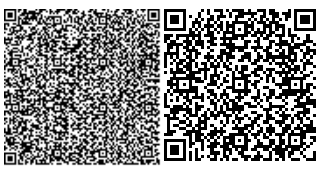
Журавский В.В.

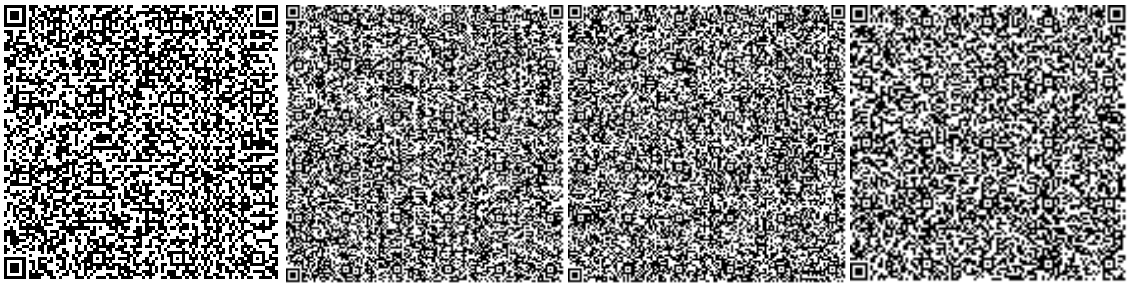
Эксперт



Леонтьева Н.П.

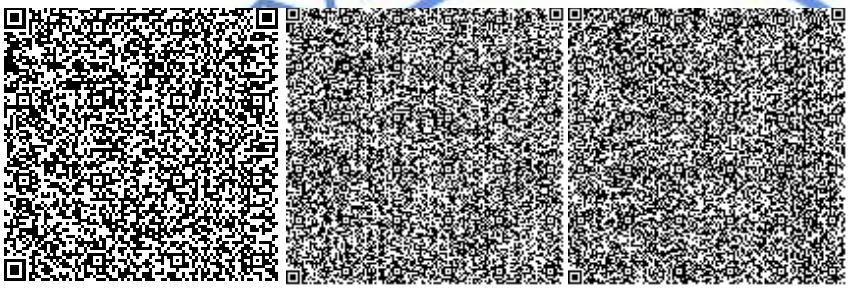
Эксперт

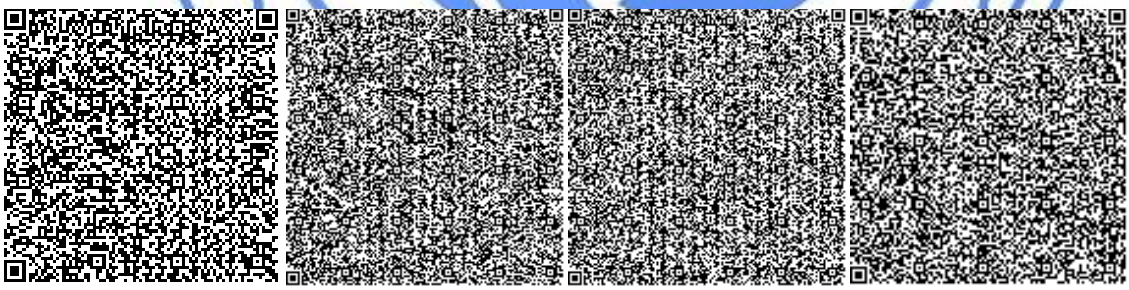
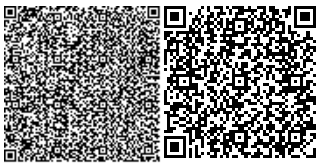




Евстафьева Е.П.

Эксперт



Есмаганбетова Г.Ш.

Эксперт