«Ордабасы ауданы Боржар ауылдық округі Бірлік елді мекеніндегі 200 орынға арналған мектеп құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

21.12.2017 ж. № СП-0059/17

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Ордабасы ауданының құрылысы бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"КУПОЛ" ЖШС

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ордабасы ауданы Боржар ауылдық округі Бірлік елді мекеніндегі 200 орынға арналған мектеп құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау жиынтық қорытындысы «Строй Продуктив» ЖШС-мен берілді.

«Строй Продуктив» ЖШС-ның рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ СП-0059/17 от 21.12.2017 г.

по рабочему проекту
«Строительство средней школы на 200 мест в населенном пункте Бирлик сельского округа Боржар Ордабасинского района»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ "Отдел строительства Ордабасинского района"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО "КУПОЛ"

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение на рабочий проект по объекту: «**Строительство средней школы на 200 мест в населенном пункте Бирлик сельского округа Боржар Ордабасинского района»** выдано ТОО «Строй Продуктив».

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

1.НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «**Строительство средней школы на 200 мест в населенном пункте Бирлик сельского округа Боржар Ордабасинского района»**

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором от 03 октября 2017 года №93 между ТОО «Строй Продуктив» и ГУ "Отдел строительства Ордабасинского района" на основании письма заказчика за №439 от 03 октября 2017 года, утверждённого заказчиком.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ " Отдел строительства Ордабасинского района"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО "Купол" (государственная лицензия 2 категории от 04 марта 2002 года ГСЛ № 008290, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства». Приложение к лицензии от 04 марта 2002 года.

ГИП – Бодаубеков Р.М. (приказ о назначении от 31 мая 2017 года № 27).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утверждённое заказчиком от 20 июня 2017 года;

акт на право постоянного землепользования от 05 апреля 2016 года, с записью в Книге записей актов за №545. Кадастровый номер: 19-293-001-1980, площадь: 2,5600 га;

акт выбора участка на строительство, утвержденный заказчиком;

схема отвода участка, утверждёная заказчиком;

постановление акимата Ордабасинского района о выделении участка на постоянное пользование за №86 от 29 февраля 2016 года;

архитектурно-планировочное задание на проектирование за № 17/17 от 24 мая 2016 года;

постановление районного акимата №47 от 14 февраля 2017 года, о внесении изменений и дополнений в постановление №439 от 26 декабря 2016 года;

технически отчет об инженерно-геологических условиях по объекту, выполненный в 2017 году ТОО «Инженерные изыскания» (государственная лицензия от 12 января 2001 года ГСЛ No002675);

письмо заказчика о согласовании проекта № 458 от 16 октября 2017 года;

письмо заказчика на прохождение экспертизы №439 от 03 октября 2017 года;

письмо заказчика о финансировании №442 от 05 октября 2017 года;

письмо заказчика о начале строительства №441 от 05 октября 2017;

эскизный проект, утвержденный заказчиком;

письмо согласование касательно технических условий №00-00-01-1167 от 03 мая 2016 года, утвержденный ТОО «Онтустик Жарык Транзит» № 01-3927 от 20 сентября 2017 года;

экспертное заключение ДГП «Южгосэкспертиза» за № 19-0035/11 от 25 января 2011 года проекта: «Строительство средней школы имени Г.Муратбаева на 200 учащихся в с.Шукырбулак Рыскуловского сельского округа Тюлькубасского района ЮКО»;

экспертное заключение РГП «Госэкспертиза» по ЮКО за № 19-0107/15 от 09 февраля 2017 года проекта: «Строительство школы на 200 учащихся в н/п Казыбек би, с/о Казыбек би, Мактааральского района ЮКО» (повторное применение);

письмо заказчика касательно отопления школы № 236 от 01 июня 2017 года;

письмо заказчика о расстоянии вывоза строительных отходов №379 от 24 августа 2017 года;

письмо заказчика касательно продолжительности строительства №482 от 01 октября 2017 года;

письмо заказчика касательно повторного применения № 505 от 14 ноября 2017 года;

Технические условия:

- на электроснабжение за № 00-00-01-1167 от 03 мая 2016 года, выданное ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;
- на электроснабжение за № 00-00-01-4246 от 09 ноября 2017 года, выданное ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;
- на водоснабжение за №77 от 08 апреля 2016 года, выданное ГКП «Таза СУ»;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Положительное заключение экологического эксперта Мухамеджановой А.Ж. за № 18 от 18 декабря 2017 года. Аттестат эксперта № KZ94VJE00029060 от 25 июля 2017 года.

Положительное санитарно-эпидемиологическое заключение эксперта Алибековой Г.Н. №4 от 20 ноября 2017 года. Аттестат эксперта No KZ50VJE00030531 от 18 сентября 2017 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Альбом 1 Генеральный план и наружные сети. Подпорные стенки
Альбом 2 Блок 1 Архитектурно-строительные решения
Альбом 3 Блок 2 Архитектурно-строительные решения
Альбом 4 Блок1,2 Технологические решения
Альбом 5 Отопление и вентиляция
Альбом 6 Водоснабжение и канализация
Альбом 7 Электроосвещение и силовое оборудование. Пожарная сигнализация. Сети и связи
Альбом 8 Котельная
Альбом 9 Уборная на 6 очков
Альбом 10 Выгреб. Резервуар. Склад для угля и золы
ОВОС
Расчетная записка
Сметная документация
Каз содержание
Энергетический паспорт
Пояснительная записка
Паспорт жироуловителя
Паспорт рабочего проекта
Проект организации строительства
Расчет строительных конструкций
Ведомость расхода материалов
Ведомость физических объемов работ

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью данного рабочего проекта является строительство средней школы на 200 мест в н/п Бирлик с/о Боржар Ордабасинского района.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

В административном отношении населённый пункт Бирлик Боржарского с/округа, Ордабасинского района, Южно-Казахстанской области.

В геоморфологическом отношении исследуемая площадка расположена в пределах предгорной аллювиально-пролювиальной равнины. Рельеф площадки школы ровный. Высотные отметки поверхности земли колеблются в пределах 263,60 м-263,95 м.

Природно-климатические условия района строительства

Климатический подрайон	IV-А
Абсолютная максимальная температура	- плюс 44^{0}С
Абсолютная минимальная температура	- минус 34^{0}С
Наиболее холодная пятидневка	- минус 17^{0}С
Среднегодовая температура	- плюс 12,2^{0}С
Среднее количество осадков за год	- 275 мм
Максимальная из средних скоростей ветра за январь	- 2,7 м/сек
Минимальная из средних скоростей ветра за июль	- 2,1 м/сек
Наибольшая скорость ветра	– 28 м/сек
Район по толщине стенки гололеда	- II

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении исследуемая площадка расположена в пределах предгорной аллювиально-пролювиальной равнины.

Рельеф площадки школы ровный. Высотные отметки поверхности земли колеблются в пределах 263,60м -263,95м.

Литологическое строение

В геолого-литологическом отношении площадка на разведанную глубину до 8,0м сложена аллювиально-пролювиальными отложениями средне,-верхнечетвертичного возраста, представленными супесьюи песком пылеватым.

Супесь светло-коричневая, макропористая, твердой консистенции, до глубины 3,3-3,4м, мощностью 3,2-3,3м. С глубины 3,3-3,4м литологический разрез площадки сложен песком пылеватым, карбонатизированным, серого цвета, от малой степени водонасыщения до насыщенного водой. Вскрытая мощность песка пылеватого 4,6-4,7 м.

С поверхности землиразвит почвенный слой из слабогумусированной супеси мощностью 0,1м.2.3.

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко-и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2011 (Б.25, Б.26), грунты площадки, до глубины 2,0 м, незасолены. Величина сухого остатка составляет 0,051-0,100 %. Зона влажности СНиП РК 2.04-03-2002 –сухая.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4--для бетона марки W4по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 -неагрессивные (нормативное содержание SO4--= 360мг/кг).

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкциипо содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl-для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 -неагрессивные (нормативное содержание CL-= 140мг/кг).2.4.

Подземные воды

Подземные воды, на период изысканий (июнь 2017 г.), вскрыты выработками на глубине 3,9-4,2 м от поверхности земли. Вскрытый уровень соответствует высокому положению.

Высокое стояние уровня подземных вод отмечается в период выпадения жидких атмосферных осадков, таяния снега, полива хлопчатника, а также в периоды промывки хлопковых полей, ориентировочно, с марта по июнь. Низкое стояние уровня подземных вод, ориентировочно, с октября по декабрь.

Амплитуда колебания уровня подземных вод, предположительно, 1,5-2,0 м.

Возможно максимальное положение уровня подземных вод, предположительно, на 1,0 м выше уровня, приведенного на период изысканий.

Подземные воды по содержанию сульфатов в пересчете на ионыSO4--для бетонамарки W4по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 – сильноагрессивные, на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 –неагрессивные (содержание SO4--= 2880,0 мг/л, при содержании HCO3-= 6,4мг-экв/л)(Приложение 3).

Подземные воды по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl-для бетона на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ-22266-94 – среднеагрессивные при периодическом смачивании (содержание Cl-= 1060,5 мг/л) (Приложение 3).

Физико-механические свойства грунтов

В пределах площадки по номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов, выделенодва инженерно-геологическихэлемента (ИГЭ):

- первый ИГЭ -супесьмакропористая, твёрдой консистенции, просадочная, мощностью 3,2-3,3 м. Возможная величина просадкигрунта от собственного веса отсутствует.Тип грунтовых условий по просадочности первый.
- второй ИГЭ–песок пылеватый, средней плотности, средней степени водонасыщения и насыщенной водой.

Сейсмичность площадки

Сейсмичность площадки, согласно СНиП РК 2.03-30-2006, равна семибаллам. Категория грунтов по сейсмическим свойствам –третья(песок пылеватый, водонасыщенный).

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Рабочий проект «Строительство школы на 200 учащихся в н/п Бирлик Боржарского с/округа Ордабасинского района ЮКО» разработан на основании следующих документов:

- Постановления Акима Ордабасинского район, ЮКО, №86 от 29.02. 2016г;
- АПЗ №17/17 от 24.05.2016г. выданного ГУ «Отдел архитектуры и градостроительство Ордабасинского района, ЮКО»;
- задания на проектирование, согласованного Заказчиком;
- заключения об инженерно геологических условиях площадки строительства, выданного ТОО «Инженерные изыскания» в июле 2017г. № 4302;
- топографической съемки участка строительства выполненной ТОО «Инженерные изыскания»;

Площадка проектируемой школы расположена в селе Бирлик Боржарского с/округа, Ордабасинского района ЮКО. Рельеф площадки школы ровный. Высотные отметки поверхности земли колеблются в пределах 263,60 м - 263,95 м.

Ситуационная схема

Рисунок 1

Генплан разработан в соответствии со СНиП РК 3 01-01-2008* "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений", СНиП РК 3 02-25-2004* "Общеобразовательные школы и школы-интернаты"

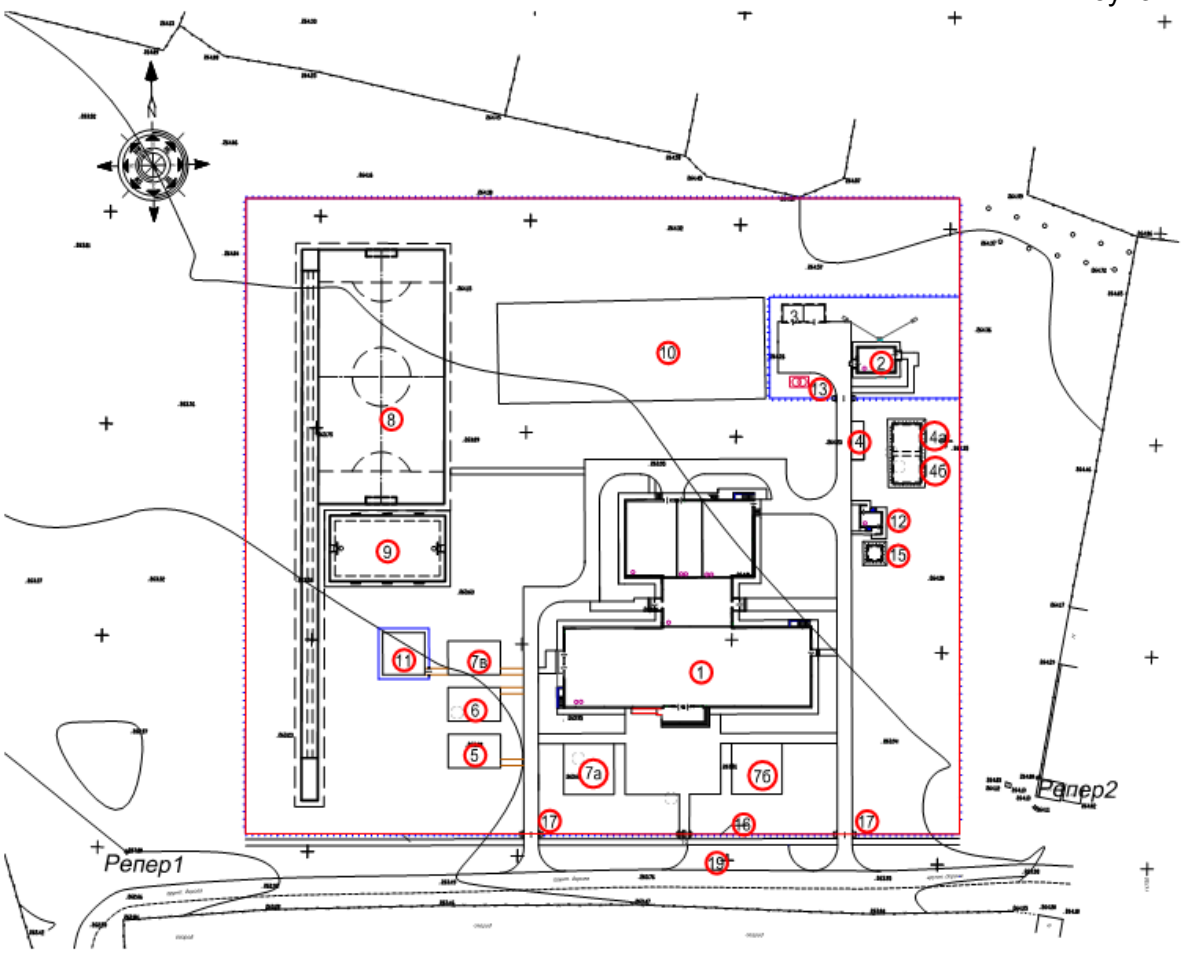
Разбивка здания школы ведется от границ участка, разбивка сооружений и площадок запроектированы от основного здания проектируемой школы. На территорию школы предусмотрен 2 въезда с устройством ворот и калиток. Ограждение предусмотрено металлическое, высота ограждения - 1,5 м.

Территория школы функционально зонирована:

- Физкультурно-спортивная зона. Физкультурно-спортивная зона состоит из футбольного поля, беговой дорожки, а также из комбинированной площадки для баскетбола и волейбола.
- Зона отдыха. Зона отдыха состоит из площадок для тихого отдыха и площадок для подвижных игр. Площадки для игр располагаются в непосредственной близости от здания школы и служат для проведения общешкольных мероприятий.
- Учебно-опытный участок. Учебно-опытный участок включает в себя отдел начальных классов, отдел полевых и овощных культур, отдел цветочно-декоративных растений;
- Хозяйственно-бытовая зона. Это - уборная на 6 очков, трансформаторная подстанция, два пожарных резервуаров по 100м3, выгреб на 20 м3, котельная.

Генеральный план

Рисунок 2



Экспликация зданий и сооружений

Таблица 1

1	Здание школы на 200 учащихся	11	Метеоплощадка
2	Котельная	12	Уборная на 6 очков
3	Навес для угля и золы	13	КТПН
4	Площадка для мусоросборников	14а	Пожарный резервуар, V=100 м3
5	Площадка для подвижных игр 2-4 классов	14б	Пожарный резервуар, V=100 м3
6	Площадка для подвижных игр 5-9 классов	15	Выгреб, V=100 м3
7а	Площадка для тихого отдыха	16	Металлическая ограда
7б	Площадка для тихого отдыха	17	Металлические ворота
7в	Площадка для тихого отдыха	18	Металлическая калитка
8	Стадион для футбола с беговой дорожкой	19	Парковка на 8 машин
9	Баскетбольная площадка	20	Площадка для сбора учащихся и
10	Участок полевых и овощных культур		проведения общешкольных

			мероприятий

Вокруг здания предусмотрен пожарный проезд, разрывы между зданиями и сооружениями соответствуют СНиП РК 2.02-05-2009* « Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Вертикальная планировка решена в красных горизонталях с учетом сложившегося рельефа местности. Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию в проектируемые разрывы в бордюрах.

Благоустройство территории школы предусматривает устройство асфальтобетонных подъездных путей к проектируемым зданиям и сооружениям, дорожки с покрытием из тротуарной плитки, установку малых архитектурных форм (скамьи, урны, питьевые фонтанчики, контейнеры для ТБО). На спортивных площадках установлено все необходимое спортивное оборудование.

Озеленение предусмотрено разбивкой цветников и газонов, посадкой деревьев, кустарников, площадью под организацию огорода силами учеников, как практические занятия для приобретения навыков выращивания сельскохозяйственных растений.

Проектом предусмотрены мероприятия по обеспечению среды жизнедеятельности, с учетом потребностей инвалидов и маломобильных групп населения согласно требованиями МСН 3.02-05-2003. По территории при перепадах отметок тротуаров и проездов предусмотрены пандусы, предусмотрен пандус с уклоном 8%, позволяющий инвалидам и маломобильным группам населения беспрепятственно попадать в здание школы.

Показатели по генплану

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателя	Ед. измерения	Показатель	Процентное соотношение, %
1	2	3	4	
1	Площадь участка, выделенного под строительство объекта	га	2,5600	100
2	Площадь застройки	м^2	2185,03	8,54
3	Площадь твердых покрытий, в том числе:	м^2	6995,29	27,32
	- асфальтобетонные проезды	м^2	1312,53	
	- асфальтобетонные дорожки	м^2	370,70	
	- покрытие из тротуарной плитки	м^2	419,07	
	- площадки тихого отдыха	м^2	588,0	
	- футбольное поле	м^2	2986,0	
	- спортивные площадки	м^2	364,0	
	- метеоплощадка	м^2	100,0	
	- площадка для контейнеров ТБО	м^2	27,0	
	- отмостка асфальтобетонная	м^2	688,0	
	- площадь под бортовым камнем БР 100.30.15 (600,0 м.п.)	м^2	88,95	
	- площадь под бортовым камнем БР 100.20.8 (638,0 м.п.)	м^2	51,04	
4	Площадь озеленения и прочих поверхностей территории, в том числе:	м^2	16 419,68	64,14
	- учебно опытный участок, состоящий из	м^2	1518,0	

	• отдел начальных классов • отдел полевых и овощных культур • отдел цветочно-декоративных растений			
	Благоустройство прилегающее к участку школы			
5	Асфальтобетонное покрытие	м^2	272,8	
6	Покрытие из тротуарной плитки	м^2	2,6	
7	Бортовой камень БР 100.30.15	м.п.	91,0	
8	Бортовой камень БР 100.20.8	м.п.	2,0	
9	Количество парковочных мест на открытой парковке	шт.	8	

6.2.2 Технологические решения

Рабочим проектом предусмотрено строительство средней школы вместимостью 200 мест. Проектируемая школа относится к малокомплектным, в связи с чем предусмотрен сокращенный набор помещений. Здание школы выполнено из двух блоков, соединенных галереей, в блоке 1 предусмотрено размещение учебной группы помещений, в блоке 2 – общешкольной группы помещений.

В учебной группы помещений на первом этаже предусмотрены пять кабинетов начальных классов и предшкольного класса, учебный класс средней ступени обучения, кабинет НВП с лаборантской, кабинет иностранного языка, компьютерный класс (мультимедийный центр), мастерские по обработке ткани, по обработке металла и дерева, мастерская керамики, кабинет кулинарии, а также кабинет врача с процедурной, кабинет заведующего хозяйства, комната охраны, гардеробные, санитарные узлы и прочие помещения вспомогательного назначения.

На втором этаже предусмотрены четыре учебных кабинета средней и старшей ступени обучения, кабинет иностранного языка, кабинет информатики и вычислительной техники, лаборатория химии и биологии с лаборантской, лаборатория физики и астрономии с лаборантской, санитарные узлы и помещения вспомогательного назначения; кроме того, на втором этаже блока 1 расположены помещения, относящиеся к общешкольной группе – кабинет завуча, кабинеты учительских и методические кабинеты, кабинет директора и бухгалтерия.

В общешкольной группе помещений блока 2 предусмотрены спортивный зал со снарядной и раздевалками (вторая раздевалка расположена на втором этаже), столовая с обеденным залом на 66 посадочных мест, производственными помещениями и помещениями для персонала, на втором этаже предусмотрены актовый зал на 134 посадочных места с артистической, библиотека с читальным залом и архивом, санузел.

В соответствии с заданием на проектирование рабочим проектом предусмотрены одиннадцать классов, соотношение параллельных классов во всех трех ступенях обучения 1:1:1. Наполняемость классов принята для начальных классов 17 учащихся, в старших классах 15 учащихся. Оснащение классов и классов-кабинетов предусмотрено мебелью, соответствующей санитарным требованиям, предъявляемым к ученической мебели. В лаборатории физики и астрономии предусмотрен подвод электроснабжения к демонстрационному столу и ученическим столам. В кабинете химии предусмотрен подвод водопровода и канализации к демонстрационному столу и ученическим столам. Мастерские оборудованы необходимым набором станков и швейных машин. Спортзал с раздевальными и снарядной оборудован набором спортивных снарядов. Библиотека оборудована читательскими столами, стеллажами и каталожным шкафом. Питание всех возрастных групп организованно в столовой. Производственные помещения столовой разработаны в полном объеме, с учетом работы столовой на сырье. Столовая имеет обеденный зал, кухню

(горячий цех), мясной и овощной цех, зону выдачи блюд, зону хранения продуктов, моечные. Актовый зал оборудован полумягкими откидными креслами.

Основные показатели по разделу:

– вместимость школы, мест – 200;

– численность персонала школы, чел. – 36.

6.2.3 Архитектурно-строительная часть

Здание школы

Объемно-планировочное решение

Рабочий проект «Строительство средней школы на 200 мест в н/п Бирлик с/о Боржар, Ордабасинского района, ЮКО (повторное применение)» разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-планировочного задания №17/17 от 24.05.2016г, эскизного проекта, а также в соответствии со СНиП РК 2.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения», СНиП РК 3.02-02-2009* «Общественные здания и сооружения», МСН 2.04-05-95 «Естественное и искусственное освещение», СНиП РК 2.04-03-2002 «Строительная теплотехника». Разработанный рабочий проект – это повторное применение рабочего проекта «Строительство школы на 200 учащихся н.п. Казабек би с/о Казыбек би Мактааральского района ЮКО», разработанный ТОО «Атриум-АС» в 2015 году и получивший заключения РГП «Госэкспертиза» ЮКО №19-0107/15 от 09 февраля 2015 года.

Здание школы состоит из двух блоков (блоки 1, 2) соединяющихся между собой галереей. Здание одно и двухэтажное, имеет сложную форму в плане, с общими размерами в осях 47,8 х 58,8м. За условную нулевую отметку принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметки здание школы – 265.05.

«Блок 1»

Здание «Блок 1» прямоугольной формы в плане с размерами в осях 58,8 х 18,8м. Двухэтажное с подвалом, высота этажа -3,3м, подвала -1,6м. В подвальном этаже предусмотрено: техническое подполье. На первом этаже расположены следующие помещения: тамбур, вестибюль, гардероб, рекреация, лестничная клетка, учебные классы, санузел для девочек и для мальчиков, умывальная, санузел для МГН, инструментальная, лаборантская НВП, процедурная, кабинет врача, приемная-ожидальная, комната завхоза, комната уборочного инвентаря, кабинет иностранных языков, мастерская по обработке ткани и технологии, компьютерный класс, комната охраны с системой видеонаблюдения.

На втором этаже расположены следующие помещения: лестничная клетка, кабинет иностранного языка и мультимедийный кабинет, учебные классы, рекреация зального типа, комната техперсонала, санузел для девочек и для мальчиков, умывальная, кабинет директора, приемная, учительская с методическим кабинетом, бухгалтерия, кабинет завуча, лаборантская по химии и биологии, лаборантская по физики и астрономии, универсальный учебный кабинет, кабинет информатики и вычислительной технике, лаборантская по информатике и вычислительной технике.

Класс здания – II.

Уровень ответственности здания – II.

Класс по функциональной пожарной опасности - 4.1 (учебные заведения).

«Блок 2»

Здание «Блока 2» прямоугольной формы в плане с размерами в осях 18,0 х 30,5м. Одноэтажное и двухэтажное с подвалом, высота этажа 3,3м, 7,0м., подвала 1,6м.

В подвальном этаже предусмотрено: тех подполье. На первом этаже расположены следующие помещения: обеденный зал, горячий цех, помещение холодильников, доготовочный цех овощных полуфабрикатов, гардероб, моечные столовой и кухонной посуды, холодный цех, доготовочный цех мясных и рыбных полуфабрикатов, кладовая сухих продуктов, кладовая овощей, помещение пищевых отходов, загрузочная, моечная

оборотной тары, кладовая инвентаря, раздевалка с душевыми и санузлом, санузел персонала, снарядная, электрощитовая, венткамера, тамбур, коридор, лестничная клетка, спортзал.

На втором этаже расположены следующие помещения: артистическая, коридор, раздевалка с душевыми и санузлом, актовый зал, лестничная клетка, архив, библиотека с медиатекой, кладовая.

Класс здания – II.

Уровень ответственности здания – II.

Класс по функциональной пожарной опасности - 4.1 (учебные заведения).

«Галерея»

Здание «Галерей» прямоугольной формы в плане с размерами в осях 12,0 х 16,6м. Одноэтажное с подвалом, высота этажа 3,0м, подвала 1,6м.

В подвальном этаже предусмотрено: тех подполье. На первом этаже расположены следующие помещения: коридор, рекреация, кабинет кулинарии, мастерская керамики, комплексная мастерская по обработке металла.

Класс здания – II.

Уровень ответственности здания – II.

Класс по функциональной пожарной опасности - 4.1 (учебные заведения).

Техподполье обеспечено самостоятельными эвакуационными выходами наружу.

Расстояние между лестницами принято с учетом противопожарных требований.

Для вертикальной связи этажей предусмотрены две лестничные клетки типа Л1 и грузовой лифт грузоподъемностью 630 кг.

Эвакуация людей с этажей здания предусмотрена непосредственно наружу, через коридор в лестничные клетки с выходами наружу. Открывание дверей на пути эвакуации предусмотрено по направлению выхода из здания. Двери, ведущие в коридор, предусмотрены самозакрывающиеся, с уплотнением в притворах.

Для беспрепятственного доступа в здание представителей маломобильных групп населения предусмотрены санузлы, пандус при основном входе в здание.

Наружная отделка

Цоколь – облицовка улучшенной цементно-песчаной штукатуркой с добавлением колера коричневого цвета;

стены – облицовка декоративной штукатуркой «Kiosa» с последующей перхлорвиниловой окраской с добавлением колера верблюжьего цвета;

двери наружные – металлические, утепленные по ГОСТ 31173-2003; деревянные по ГОСТ 24698-81;

витраж и окна – металлопластиковые по ГОСТ 30674-99;

двери – деревянные по серии 1.136.5-19, металлические индивидуального изготовления, металлопластиковые по ГОСТ 30674-99;

кровля – блока 1 чердачная с неорганизованным наружным водостоком,

двухскатная из металлочерепицы по обрешетке и деревянным стропилам; блок 2 без чердачная с неорганизованным водостоком, двухскатная с покрытием из стального профилированного листа Н60-845-0.7 ГОСТ 24045-94 по прогонам и металлическим фермам;

утеплитель перекрытия - теплоизоляционная минераловатная плита ПЖ М200 толщиной 120 мм;

отмостка - асфальтобетонная, шириной 1.5 м.

Внутренняя отделка:

стены и перегородки – окраска водоэмульсионным составами, облицовка керамической плиткой, известковая побелка;

двери внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88;

потолки – известковая побелка, окраска водоэмульсионная;
полы – дощатые, мозаичные, бетонные, линолеумные, керамическая плитка.

Рабочий проект разработан согласно требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», с учетом противопожарных требований СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 3.02-06-2009 «Крыши кровли», СНиП РК 3.02-03-2003 «Полы», СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СН РК 2.04-21-2004* «Тепловая защита гражданских зданий», СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение».

Таблица 1

Основные технические показатели

№	Наименование	Ед. изм.	Блок 1	Блок 2	Всего:
1	Площадь застройки	м²	1427.20	582.56	2009.76
2	Общая площадь	м²	2468.07	849.99	3318.06
3	Полезная площадь	м²	2011.15	769.06	2780.21
4	Расчётная площадь	м²	1558.19	690.12	2248.31
5	Строительный объем в том числе:	м³	10920.8	6023.55	16944.35
	выше отм. 0.000	м³	9875.10	5458.18	15333.28
	ниже отм. 0.000	м³	1045.70	565.37	1611.07
6	Этажность	эт.	2	2	

Котельная

Котельная - одноэтажное здание, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 9,0х6,0 м. Высота помещения (до низа покрытия) 3,6 м. Класс по функциональной пожарной опасности - 5.1. Категория здания по взрывопожарной опасности – Г.

В здании расположены: котельный зал, тамбур, душевая, комната персонала, санузел. За условную нулевую отметку принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке – 264.6.

Наружная отделка:

цоколь – штукатурка цементным раствором с добавлением пигментов темного цвета;
стены – штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей известковой окраской;
окна – деревянные по ГОСТ 12506-81;
двери – металлические индивидуального изготовления;
крыша – плоская бесчердачная, рулонная с наружным не организованным водостоком;
отмостка - асфальтобетонная, шириной 1 м.

Внутренняя отделка:

стены и перегородки – известковая окраска по штукатурке, облицовка керамической плиткой;
двери внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88 и по серии 1.136.5-19;
потолки – известковая окраска;
полы – керамическая плитка, бетонные.

Таблица 2

Основные технические показатели

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Показатели
1	Площадь застройки	м²	67.51
2	Общая площадь	м²	53.38

3	Полезная площадь	м²	50.71
4	Строительный объем	м³	279.0
5	Этажность	эт	1

Уборная

Уборная на 6 очков - одноэтажное здание, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 3,24х4,85 м, с водонепроницаемым выгребом. Высота помещения 2,2м. За условную нулевую отметку принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке – 264.6.

Наружная отделка:

цоколь – штукатурка цементным раствором с набрызгом;

стены – штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей окраской известковыми составами с добавлением колера;

окна – деревянные по ГОСТ 11214-2003;

двери – деревянные по серии 1.136.5-19;

крыша – из асбестоцементных листов типа СВ-1750 по ГОСТ 30340-95 по деревянным стропилам, с наружным не организованным водостоком;

отмостка - асфальтобетонная, шириной 1.5 м

Внутренняя отделка:

стены и перегородки – клеевая окраска, масляная окраска;

потолки – масленая окраска;

полы – бетонные, дощатые.

Таблица 3

Основные технические показатели

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Показатели
1	Площадь застройки	м²	26.52
2	Общая площадь	м²	18.22
3	Строительный объем	м³	60.43
4	Полезная площадь	м²	18.22
5	Расчетная площадь	м²	14.58
6	Этажность	эт	1

Выгреб - емкостью 20 м³ прямоугольной формы в плане с размерами в осях 3,4х3,4м. Глубина выгреба – 2,5м. Выгреб предназначен для использования в качестве емкости для сбора сточных вод из сети канализации. Относительная отметка 0.000 принята днище резервуара, что соответствует абсолютной отм. -261.20.

Резервуар – емкостью 100 м³ прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,3х6,3м. Глубина резервуара – 4,15м. Резервуар предназначен для наружного пожаротушения. Относительная отметка 0.000 принята днище резервуара, что соответствует абсолютной отм. -260.05. Предусмотрено 2 пожарных резервуара.

Таблица 4

Основные технические показатели

№	Наименование	Ед. изм.	Выгреб емк.20 м³	Пожарный резервуар 100 м³
1	Площадь застройки	м²	11.60	43.56
2	Строительный объем	м³	60.50	209.10

6.2.3 Конструктивные решения

Инженерно-геологические изыскания по объекту: «Строительство школы на 200 учащихся в селе Бирлик, с/о Боржар, Ордабасинского района, ЮКО» выполнялись ТОО «Инженерные изыскания» по заданию ТОО «Купол» в июне 2017 года.

Рельеф площадки школы ровный. Высотные отметки поверхности земли колеблются в пределах 263,60 м - 263,95 м.

В геолого-литологическом отношении площадка на разведанную глубину до 8,0 м сложена аллювиально-пролювиальными отложениями средне, верхнечетвертичного возраста, представленными супесью и песком пылеватым.

Супесь светло- коричневая, макропористая, твердой консистенции, до глубины 3,3-3,4 м, мощностью 3,2-3,3 м.

С глубины 3,3-3,4 м литологический разрез площадки сложен песком пылеватым, карбонатизированным, серого цвета, от малой степени водонасыщения до насыщенного водой. Вскрытая мощность песка пылеватого 4,6-4,7м.

С поверхности земли развит почвенный слой из слабогумусированной супеси мощностью 0,1 м.

По результатам химического анализа грунты площадки, до глубины 2,0 м, незасолены. Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные.

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

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия назначены согласно СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 2.02 – 05 - 2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», ППБ РК 2006 «Правила пожарной безопасности в Республике Казахстан».

В соответствии с п. 7.30 СНиП РК 2.02-05-2009 деревянные строительные конструкции обрабатываются антипиренами с глубокой пропиткой.

Отделка стен и потолков помещений путей эвакуации выполняется из негорючих и трудносгораемых материалов.

Наружное пожаротушение предусматривается от пожарных гидрантов на сельских сетях.

Антикоррозийная защита

Защита строительных конструкций от коррозии выполняется в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004; СНиП 2.03.11-85; СНиП 3.04.03-85; СНиП 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции», СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Антикоррозионные мероприятия для подземных железобетонных конструкций осуществляются путем применения бетона пониженных марок по водонепроницаемости на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94.

Гидроизоляция конструкций, соприкасающихся с грунтом, выполняется окраской железобетонных поверхностей, соприкасающихся с грунтом, горячим битумом марки БН 70/30 ГОСТ 6617-76 за два раза по холодной битумной грунтовке;

обратная засыпка пазух фундаментов производится послойно через 20-30 см местным грунтом с уплотнением до объемного веса 1,65 тс/м³;

предусмотрена тщательная зачеканка цементным раствором марки 100 отверстий в стенах после монтажа труб, электропроводки и других коммуникаций; антикоррозийное покрытие металлических конструкций.

Все стальные конструкции покрываются грунтовкой ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*и окрашиваются эмалью ПФ 115 (ГОСТ 5465-76) за два раза.

Все трубопроводы системы отопления, водопровода окрашивают масляной краской за два раза.

Школа

- Уровень ответственности здания - II;
- Категория здания по врзыропожарной и пожарной опасности - В3;
- Степень огнестойкости здания - II;
- Класс конструктивной пожарной опасности здания - С1;
- Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф4.1;
- Класс пожарной опасности строительных конструкций - К1;
- Расчетный срок службы здания - 85 лет;

Здание средней школы на 200 учащихся состоит из 2-х блоков, соединяющихся между собой галереей.

Блок №1 – двухэтажный, прямоугольный в плане с размерами в осях 58,8х18,8 м.

Высота этажа – 3,3 м.

Блок №2 (спортзал, пищеблок и актовый зал) прямоугольный в плане с размерами в осях 18,0х30,5 м. В блоке предусмотрен спортзал (два света) – одноэтажный с размерами в осях 18,0х12,0 м. Высота этажа спортзала 7.0 метра. Также предусмотрены столовая и актовый зал.

Конструктивная схема блока №1 – жесткая с продольными несущими кирпичными стенами.

Фундаменты – под стены ленточные, монолитные бетонные и под стойки рам столбчатые монолитные железобетонные по фундаментным подушкам. Фундаментные подушки монолитные ж/бетонные из бетона кл. В15, армированные по всей длине сетками. Армирование фундаментной подушки выполняется непрерывным арматурой класса А400 и А240.

Все бетонные работы ниже отм. 0.000 выполнить из бетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94.

На отм. -0,020 устраивается горизонтальная гидроизоляция из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20мм с уплотняющими добавками.

Обратную засыпку пазух фундаментов и подготовку под полы выполнить местным грунтом с уплотнением до Ро=16.5кН/м3.

По периметру здания выполнить асфальтобетонную отмостку с уклоном 0.03 от стен шириной 1500мм.

Наружные и внутренние стены и перегородки выполнены из кирпича марки КР-р-по (КР-л-по) 250х120х65 1НФ/200/2.0/50 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом и монолитными железобетонными стойками и сердечниками.

Перегородки - из пеноблоков толщиной 100 мм на цементно-песчаном растворе М50.

Перемычки - железобетонные монолитные из бетона класса В15.

Перекрытия и покрытие – сборные ж/бетонные плиты по серии 1.141-40с в.1. Лестницы - по металлическим косоурам.

Крыша - чердачная проходная, вентилируемая с неорганизованным водостоком.

Кровля - металлочерепица по деревянным обрешетке и стропилам.

Утеплитель – плиты минераловатные с объемным весом 200кг/м3.

Полы - дощатые, мозаичные, бетонные, линолеумные, керамическая плитка по сер. 2.244-1в.6.

Дверные блоки - деревянные по действующим ГОСТам

Оконные блоки - металлопластиковые по индивидуальному заказу.

Утеплитель и отделка наружных стен - штукатурка из сухой строительной смеси "Skaver" (вермикулит).

Финишная фасадная штукатурка "Kiosa" (вермикулит) с последующей перхлорвиниловой окраской согласно цветовым решением утвержденным главным архитектором района. Блок №2 - спортзал (в осях 1-3) решен в комплексной конструкции с несущими кирпичными стенами и монолитными железобетонными стойками и сердечниками под металлические фермы и покрытия.

Фундаменты - ленточные, монолитные, бетонные и столбчатые под несущие железобетонные стойки.
Фундаментные подушки монолитные ж/бетонные из бетона кл. В15, армированные по всей длине сетками. Армирование фундаментной подушки выполняется непрерывным арматурой класса А400 и А240.

Все бетонные работы ниже отм. 0.000 выполнить из бетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94.

На отм. -0,020 устраивается горизонтальная гидроизоляция из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20мм с уплотняющими добавками.

Обратную засыпку пазух фундаментов и подготовку под полы выполнить местным грунтом с уплотнением до Ро=16.5кН/м3.

По периметру здания выполнить асфальтобетонную отмостку с уклоном 0.03 от стен шириной 1500мм.

Наружные и внутренние стены и перегородки выполнены из кирпича марки КР-р-по (КР-л-по) 250х120х65 1НФ/200/2.0/50 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом.

Перегородки - из пеноблоков толщиной 100 мм на цементно-песчаном растворе М50.

Перемычки - железобетонные монолитные из бетона класса В15.

Лестницы - по металлическим косоурам.

Перекрытия в отсеке 4-8 и покрытие в отсеке 4-6 сборные ж/бетонные плиты по серии 1.141-40с в.1.

Покрытие - профнастил (в спортзале) и в отсеке 4-8 подшивной потолок из гипсокартона по прогонам, которые опираются на металлические фермы.

Утеплитель - плиты минераловатные с объемным весом 200кг/м3.

Крыша - чердачная проходная, вентилируемая с неорганизованным водостоком. Кровля - профнастил по металлическим прогонам и фермам.

Полы - дощатые, мозаичные, бетонные, линолеумные, керамическая плитка по серии 2.244-1в.6.

Дверные блоки - деревянные по действующим ГОСТам

Оконные блоки - металлопластиковые по индивидуальному заказу.

Утеплитель и отделка наружных стен - штукатурка из сухой строительной смеси "Skaver" (вермикулит), Финишная фасадная штукатурка "Kiosa" (вермикулит) с последующей перхлорвиниловой окраской согласно цветовым решением утвержденным главным архитектором района.

Здание котельной - одноэтажное, прямоугольное в плане с размерами в осях 6,0х9,0 м высота этажа-3,6 м.

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости - II.

Котельная - решена с продольными несущими кирпичными стенами.

Фундаменты - ленточные, монолитные из бетона В12,5.

Стены внутренние и наружные (толщ. 380 соответственно) из кирпича марки КР-р-по (КР-л-по) 250х120х65 1НФ/200/2.0/50 ГОСТ 530-2012.

Перегородки - кирпичные, из кирпича марки КР-р-по (КР-л-по) 250х120х65 1НФ/200/2.0/25 ГОСТ 530-2012.

Перемычки - ж/бетонные монолитные из бетона кл. В15.

Покрытие - ребристые ж/бетонные плиты по ГОСТ 22701.3-77.

Кровля – рулонная марки « Унифлекс».

Утеплитель – «Isover- OL-P», р= 75-90 кг/м3.

Полы – бетонные.

Двери – по серии 1.136.5-19 и по ГОСТ 6629-88.

Окна – деревянные по ГОСТ 12506-81.

Здание уборной на 6 очков прямоугольной формы в плане с размерами в осях 3,24х 4,85м. Высота помещений 2,2 м.

Уровень ответственности здания –II .

Степень огнестойкости-III.

Уборная на 6 очков - сооружение с кирпичными стенами с монолитным ж/бетонным непоглощающим выгребом с покрытием из волнистых асбестоцементных листов. Окна и двери по действующим ГОСТам.

Выгреб емкостью 20 м3 прямоугольной формы в плане с размерами в осях 3,4х 3,4м. Глубина выгреба -2,50м. Выгреб предназначен для использования в качестве емкости для сбора сточных вод из сети канализации. Конструктивные решения сооружения приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», СНиП РК 5.03- 34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Днище и стены - монолитные железобетонные из бетона класса В 20.

Перекрытие - сборная железобетонная плита по серии 1.465.1-7/84.

Кровля - рулонная из рубероида.

Утеплитель - грунт высотой 500 мм.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 1000 мм по уплотненному основанию.

Резервуары емкостью 100 м3 прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,3х 6,3м. Глубина резервуара -3,40м. Резервуары предназначен для наружного пожаро тушения.

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

Днище и стены - монолитные железобетонные из бетона класса В 20.

Перекрытие - сборная железобетонная плита по серии 1.465.1-7/84.

Кровля - рулонная из рубероида.

Утеплитель - грунт высотой 500 мм.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 1000 мм по уплотненному основанию.

6.2.4 Инженерные обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Проект теплоснабжения школы выполнен на основании задания заказчика и в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 и СНиП РК 4.02-08-2002.

Рабочий проект отопления и вентиляции школы разработан на основании:

- задания на проектирование и договора, согласованного с заказчиком от 2014года,
- АПЗ, за № 86 от 24. 05. 2016года,
- чертежей марки АС,
- действующих норм и правил:

СН и П РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»,

СН и П РК 3.02-25-2004 «Общеобразовательные учреждения»,

СН и П РК 2.04-01-2010 «Строительная климатология»,

СН и П РК 2.04-03-2002 «Строительная теплотехника»

СН и П РК 3.02-38-2006* «Объекты общественного питания», СН и П РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».

Для проектирования систем отопления и вентиляции расчетная температура наружного воздуха принята -20ºС.

Расчетные параметры внутреннего воздуха в помещениях приняты в соответствии со СН и П РК 3.02-25-2004 Пр.25 и ГОСТ 30494-96.

Источник теплоснабжения – проектируемая котельная на территории школы с 2-мя котлами марки Z-200, работающими на - газе.

Теплоноситель – вода с температурой 90-70ºС, Р = 3атм.

Исходные данные:

а) Генплан и вертикальная планировка проектируемого комплекса;

б) Данные по изысканиям, выполненные ТОО «Инженерные изыскания», от 2014 года;

в) Тип грунтовых условий по просадочности - первый;

г) Район строительства сейсмический - 8 баллов;

д) Подземные воды на период изысканий (август 2014 года) вскрыты на глубине 1,2-1,3м от поверхности земли.

Отопление

Источником теплоснабжения для систем отопления и вентиляции школы является проектируемая котельная с 2-мя котлами Z-200 работающими на газе, с параметрами теплоносителя Тгор=90ºС, Тобр=70ºС, Р=3 атм.

Подключение системы отопления и вентиляции блоков выполнено от узла ввода тепла, расположенного в блоке « 2».

Система отопления блока «1» принята вертикальная, однотрубная, регулируемая, с замыкающими участками, с верхней разводкой магистрали.

Для выпуска воздуха в высоких точках системы установлены горизонтальные проточные воздухосборники, в нижних – запорные вентили с тройниками для спуска воды.

В блоке «2» и спортзале - система отопления горизонтальная, однотрубная, регулируемая с выпуском воздуха при помощи кранов Маевского.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы типа МС-90-108.

Для регулирования теплоотдачи приборов на подводках устанавливаются терморегуляторы прямого действия ф. «Теплолюкс», г. Шымкент.

Трубопроводы систем отопления, теплоснабжения, ввода тепла приняты по ГОСТ3262-75* и ГОСТ 10704-91. Трубопроводы и нагревательные приборы после монтажа и гидравлического испытания покрыть масляной краской за 2 раза.

Трубопроводы, прокладываемые в подпольных каналах теплоизолируются матами минераловатными прошивными М125, б=40мм, с покрытием по теплоизоляции рубероидом.

Трубы перед изоляцией зачищаются, покрываются краской БТ177 в 2слоя по грунту ГФ-021 в 2 слоя.

Защитные ограждения для нагревательных приборов в спортзале предусмотрены в строительной части проекта.

Вентиляция

Вентиляция учебных классов, кабинетов блока «1» предусмотрена естественная.

Воздух удаляется через вентканалы в стенах и частично через приставные короба с установкой вытяжных решеток типа РАР в потолке. Вентшахты разрабатываются в разделе АС. Приток неорганизованный, путем инфильтрации. Из мастерских, химического и металлических шкафов предусмотрена вытяжка системами В1-В6.

В блоке « 2», в столовой, актовом и спортивном залах запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением воздуха.

Приток очищенного в фильтрах и подогретого в зимнее время воздуха в водяных нагревателях осуществляется системами П1, П2, на базе оборудования ф.VTS KAZAKSTAN в верхнюю зону помещений регулирующими решетками типа РАР.

Удаление воздуха из помещений пищевого блока предусматривается системами В6-В9.

Удаление воздуха из актового и спортивного залов предусмотрено естественное, через дефлекторы. Из вспомогательных помещений воздух удаляется через приставные короба с установкой вытяжных решеток типа РАР в потолке.

Для снижения уровня шума, на воздуховодах приточных систем в пределах вентиляционной камеры установлены шумоглушители.

Для создания комфортных условий в летний период в актовом зале, кабинетах информатики и вычислительной техники, административных помещениях установлены настенные кондиционеры фирмы «Ditreex».В обеденном и актовом залах воздуховоды обшиваются декоративным коробом. Во избежание попадания конденсата внутрь помещения все воздуховоды в пределах чердака изолируются фольгированной минватой б=30мм ф. ISOVER типа KTAL. Воздуховоды систем вентиляции предусматриваются из стали тонколистовой оцинкованной по ГОСТ 14918-80.

Крепление неизолированных воздуховодов произвести по серии 5.904-1.

Монтаж отопительно-вентиляционных систем вести в соответствии с требованиями глав СН и П 3.05.01-85*. (Внутренние санитарно-технические системы).

Все отопительно-вентиляционные оборудование заземлить согласно требованиям ПУЭ.

Котельная

Проект котельной разработан в соответствии с требованиями СН и П РК 4.02-08-2003, СП РК 4.02-103-2002 на основании задания заказчика. Проектом предусматривается установка 2-х котлов типа Z-200, производительностью 232 кВт каждый, производства ТОО « Z» (ЗЕТ), г. Шымкент пр. Тауке – Хана, 89.

В качестве топлива используется природный газ (Q=8000 ккал/нм3).

Расход газа – 25,2 х 2 =50,4 нм3/час в наиболее холодную пятидневку

Годовой расход – 47600 нм3/год.

Теплоносители:

- вода с расчетной температурой 90-70º С, для систем отопления и вентиляции.

Котельная по степени надежности отпуска тепла относится ко второй категории.

Система теплоснабжения закрытая. Горячее водоснабжение решается от электроводонагревателей фирмы «ARISTON». Котельный агрегат комплектуется котлом водогрейным с вентиляторной горелкой и системой автоматики.

Отвод газов осуществляется проектируемой металлической трубой высотой 15м, диаметром 350мм.Подготовка воды для подпитки тепловой сети принята в противонакипном магнитном устройстве – ПМУ – 1.

Предусмотрена установка двух аппаратов ПМУ -1 с пропускной способностью 5,0м3/ч. Кроме этого предусматривается параллельный антирелакционный контур для многократного повторного подмагничивания воды циркулирующей в системе. В этом контуре используется один из аппаратов ПМУ-1.Подогрев воды перед ПМУ -1 не предусматривается.

Трубопроводы в котельной запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

После монтажа и испытания все горячие трубопроводы и газоходы в пределах котельной покрываются антикоррозионным покрытием - битумным лаком БТ – 177, изолируются цилиндрами минераловатными б=40мм с покровным слоем из стеклопластика рулонного. Остальные трубопроводы окрашиваются масляной краской.

Отопление котельной

Система отопления котельной – однотрубная с нижней разводкой. Приборы отопления – чугунные радиаторы МС -90 -108. Трубопроводы системы отопления выполнить из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Вентиляция котельной

Вентиляция котельной принята приточно-вытяжная с естественным побуждением воздуха. Вытяжка через дефлекторы, приток - через решетки в нижней части дверей.

Тепловые сети

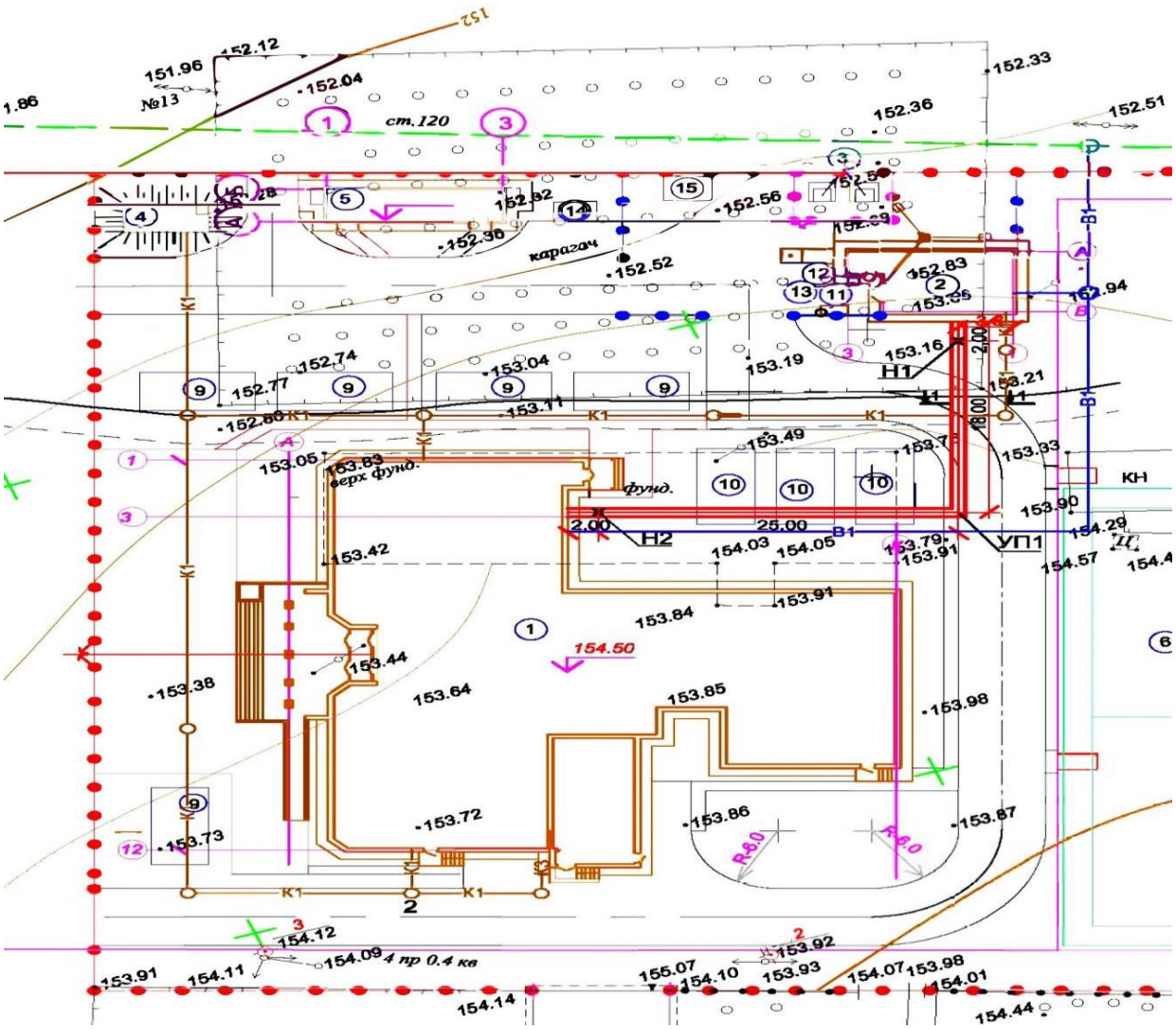
Для проектирования систем отопления и вентиляции расчетная температура наружного воздуха принята -20ºС.

Расчетные параметры внутреннего воздуха в помещениях приняты в соответствии со СН и П РК 3.02-25-2004 Пр.25 и ГОСТ 30494-96.

Источник теплоснабжения – проектируемая котельная на территории школы с 2-мякотлами марки Z-200, работающими на - газе.

Теплоноситель – вода с температурой 90-70ºС, Р = 3атм.

Ситуационная схема



Теплоносителем для нужд отопления и вентиляции является вода с параметрами 90 0 - 70 0С, Р=3атм. Схема теплоснабжения закрытая, двухтрубная. Горячее водоснабжение — от электроводонагревателей фирмы «ARISTON».

Проектом принят подземный способ прокладки тепловых сетей в непроходных железобетонных каналах. Строительные конструкции, лотки, опоры и другие элементы теплотрассы разработаны в строительной части проекта. Трубопроводы теплотрассы запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Тепловая сеть проложена с уклоном от здания. Уклон трубопроводов принят не менее 0,002.

Для компенсации тепловых удлинений трубопроводов используются естественные углы поворота трассы и компенсаторный узел.

Опорожнение сети предусматривается в самой нижней точке трассы, с установкой сбросных вентилей. Сброс воды производится в дренажный колодец с разрывом струи.

Трубопроводы теплосети заизолировать минватой «MISOT», б=50мм.

После монтажа произвести гидравлическую опрессовку давлением 1,25 рабочего, но не ниже 1,6 МПа.

При вводе трубопроводов в здание, необходимо обеспечить герметичность для предотвращения проникновения внутрь здания случайных вод. Для защиты трубопроводов тепловых сетей от коррозии блуждающими токами при подземной прокладке в непроходных каналах применены электроизолирующие неподвижные и подвижные опоры труб

Годовой расход тепла составляет 249,37 Гкал/год

Тепломеханическая часть

Проект котельной для средней школы на 200 учащихся в селе "Бирлик" Боржар, Ордабасинского района, ЮКО разработан на основании задания заказчика и в соответствии со СНиП РК 4.02-08-2003 ,СП РК 4.02-103-2002.

Проектом предусматривается установка двух котлов типа Z-200, производительностью 232 квт каждый, производства ТОО "Z"(ЗЕТ) г. Шымкент пр. Тауке-Хана ,89.

Топливо - каменный уголь (Q=4250 ккал/кг).

Расход угля - 45,0 кг/ч в наиболее холодную пятидневку, годовой расход - 115830 кг/год.

Система теплоснабжения закрытая.

Котельный агрегат комплектуется котлом водогрейным с ручной топкой,

Отвод газов осуществляется проектируемой металлической трубой, высотой 15,0 м, диаметром 480х9 мм.

Для защиты котла и трубопроводов от образования накипи и подпитки тепловой сети предусмотрена обработка подпиточной воды в противонакипном магнитном устройстве ПМУ-1.

Предусмотрена установка 2-х аппаратов ПМУ-1 с пропускной способностью 5,0 м3/ч.

Кроме этого предусматривается параллельный антирелакционный контур для многократного повторного подмагничивания воды, циркулирующей в системе. В этом контуре используются один из аппаратов ПМУ-1.

Подогрев воды перед ПМУ-1 не предусматривается.

Трубопроводы для системы отопления запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Наружные сети водопровода и канализации

Водоснабжение

Источником водоснабжения средней школы и котельной является существующая сеть водопровода Ø100мм. В точке подключения запроектирован колодец ВК-4 с установкой в нем запорной арматуры. Напор в точке подключения– 30м.

Наружные сети водопровода запроектированы из полиэтиленовых труб марки ПЭ100 SDR17 "питьевая" по ГОСТ 18599-2001.

При пересечении водопровода с дорогой предусмотрен футляр из полиэтиленовой трубы марки ПЭ80 SDR26 по ГОСТ 18599-2001.

Согласно приложению 7 к Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» - расход воды на наружное пожаротушение составляет- 15 л/с.

Наружное пожаротушение предусмотрено от двух пожарных резервуаров объемом по 100м3 каждый.

В проектируемом колодца №ВК-1 предусмотрена головка муфтовая ГМ-50 для присоединения пожарного рукава для заполнения пожарных резервуаров. Спуск воды из резервуаров предусмотрен специальной переностной мотопомпой.

На проектируемом здании предусматривается установка флуоресцентного указателя согласно СТ РК ГОСТ Р 12.4026-2002.

Смотровые колодцы выполняются согласно по ТПР 901-09-11.84 из сборных ж/б элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1 с антисейсмическими мероприятиями.

Хоз-бытовая канализация

Хоз-бытовые и производственные стоки от здания школы отводятся к проектируемому выгребу объемом 20м3, с последующей откачкой спецавтотранспортом (коммунальная машина) и вывозом нечистот на канализационные очистные сооружения.

Канализационные сети запроектированы из хризатилцементных безнапорных труб Ø150мм по ГОСТ 31416-2009. Смотровые колодцы выполняются согласно по ТПР 902-09-22.84 из сборных ж/б элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1 с антисейсмическими мероприятиями.

Протяженность водопроводной сети составляет Ø63х3,8-387,0м.
Ø32х3,0-7,5м.

Протяженность сетей водоотведения составляет Ø150-212,5м.

В связи с просадочностью грунта I и II типов основание под трубопроводы принято из уплотненного грунта до плотности сухого грунта не менее 1,6 т/м3 без учета просадочности. Над верхом трубопровода предусмотрен защитный слой из песчаного грунта толщиной 30 см. Подбивка грунта производится ручным инструментом.

Обратная засыпка траншей предусматривается грунтом с оптимальной влажностью отдельными слоями с уплотнением их до плотности сухого грунта не менее 1,6 т/м3.

Внутренние сети водопровода и канализации

Блоки 1,2.

Водоснабжение школы предусмотрено от существующих наружных сетей водопровода. Гарантийный напор на вводе – 30м.

Проектируемое здание оборудуется системами хозяйственно-противопожарного, горячего водоснабжения, хозяйственно-бытовой и производственной канализации.

Система хозяйственно-противопожарного водоснабжения запроектирована для подачи воды к сантехническим приборам, пожарным кранам и к водонагревателям.

Согласно СН РК 4.01-01-2011 п.5.3.1 в здании общеобразовательной школы предусмотрено устройство внутреннего противопожарного водопровода с расходом 2,5 л/с – одна струя.

Ввод водопровода монтируется из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* ø57х3мм. Для учета расхода воды зданием установлен счетчик холодной воды ВСКМ-25 в водопроводном колодце на территории школы.

Магистральные сети хозяйственно-противопожарного водопровода монтируются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Сети хозяйственно-питьевого водопровода монтируются из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

К установке приняты пожарные краны Ø50 мм с длиной пожарных рукавов 20 м. В каждом пожарном шкафу предусмотрено размещение двух ручных огнетушителей, объемом 10 л. каждый.

Горячее водоснабжение предусмотрено от электрических водонагревателей Аристон. Сети горячего водопровода монтируются из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

Сточные воды от санитарных приборов и технологического оборудования столовой внутренней сетью канализации отводятся в проектируемый выгреб V=20 м3. Канализационные сети хозяйственно-бытовой и производственной канализации запроектирована из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 22689-2014.

На выпуске производственной канализации предусмотрен жироуловитель.

Водосток организованный наружный с выпуском на отмостку здания.

Основные технические показатели:

расход воды холодной, всего - 5,76 м3/сут; 1,35 м3/ч; 1,13 л/сек (при пожаре 3,63 л/сек)
объем хоз-бытовых стоков - 2,40 м3/сут;0,89 м3/ч; 2,41 л/сек
объем производственных стоков - 2,86 м3/сут;0,99 м3/ч; 0,28 л/сек

Котельная

Водоснабжение котельной предусмотрено от существующих наружных сетей водопровода.Гарантированный напор в сети 30м.

В здании котельной запроектирован объединенный хозяйственно-производственный водопровод. Внутреннее пожаротушение при строительном объеме 279 м3 не предусматривается.

Система водоснабжения монтируется из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Для учета расхода воды установлен счетчик холодной воды в водопроводном колодце на территории школы.

Горячее водоснабжение предусмотрено от электроводонагревателя «Аристон».

Отвод стоков от котельной предусматривается в проектируемый выгреб V=20 м3. Сети монтируются из полиэтиленовых канализационных труб ГОСТ 22689-2014.

Основные технические показатели:

расход воды холодной, всего - 0,92 м3/сут; 0,60 м3/ч; 0,10 л/сек
объем хоз- бытовых стоков - 0,92 м3/сут; 0,60 м3/ч; 1,60 л/сек

Наружные сети электроснабжения

Проект электроснабжения школы разработан на основании:

1. АПЗ №17/17 от 24.05.2016г, выданного ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Ордабасинского района» ЮКО;
2. Задания на проектирование;
3. Заданий технологического, сантехнического и архитектурно-строительного разделов;
4. технических условий ТОО «Онтустик Жарык Транзит» за № 00-00-01-1167 от 03.05.2016г.

и в соответствии с требованиями:

- Правила устройства электроустановок РК (2015 г.);
- СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
- Прокладка кабелей напряжением до 35кВ – А11-2011;
- Заземление и зануление электроустановок – А10-93;
- Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38, 6, 10, 35кВ.

Основные показатели проекта

Категория электроснабжения	II
Напряжение питания, кВ	10 и 0,38-0,22
Установленная мощность, кВт	278,96
Расчетная мощность, кВт	183,9
Коэффициент мощности	0,95
Трансформаторная подстанция КТПГ- 400кВА 10/0,4кВ с трансформатором мощностью 400кВА, компл.	1
Дизельная электростанция AKSA AC 250, компл.	1
Протяженность трасс КЛ-10кВ, км	0,148
Протяженность трасс КЛ-0,4кВ, км	0,545
Протяженность трасс ВЛ-10кВ, км	0,17

Суммарная расчетная мощность объекта, равная 183,9кВт, состоит из :

1. Здание школы на 200 учащихся:

а) силовые электроприемники -127,34 кВт

б) электрическое освещение-49,9 кВт

2. Котельная - 6,0кВт (в том числе склад для угля и золы - 0,108кВт). Нагрузки склада угля и золы запитаны от ВРУ котельной;

3. Наружное освещение-0,66кВт (в том числе уборная на 6 очков - 0,108кВт. Уборная подключена к сетям наружного освещения.

Для электроснабжения школы на территории школы проектом предусмотрена установка трансформаторной подстанции КТПГ- 400кВА 10/0,4кВ с трансформатором мощностью 400кВА. Подключение проектируемой КТПГ предусмотрено отпайкой самонесущим изолированным проводом СИП3 от опоры ВЛ-10кВ фидер "Теспе" ПС-35/10кВ "Обручевка". Ввод в КТПГ - кабельный, кабелем АСБл-10кВ сечением 3х70мм2. Проектом предусмотрено строительство ВЛ-10кВ на типовых ж/б опорах. Концевая опора оборудуется линейным разъединителем, кабельной муфтой и защитной арматурой. Для защиты линий ВЛ-10кВ от перенапряжений на опоре у трансформаторной подстанции предусмотрены 3 ограничителя перенапряжения.

В качестве резервного источника питания предусмотрена установка дизельной электростанции AKSA AC 250 в защитном кожухе.

Для электроснабжения объектов школы предусмотрена прокладка кабеля АВБбШв-1кВ в траншее и в здании по двухлучевой схеме:

- до 1ВРУ блока 2 школы сечением 4х150мм2 протяженностью 101м;
- до шкафа ЩМП котельной сечением 4х6мм2 протяженностью 43м;
- до опоры 1 (наружное освещение) сечением 4х6мм2 протяженностью 13м;
- до ДЭС кабелем ВВГ-3х95+1х50мм2 протяженностью 10м.

Освещение территории школы предусмотрено светильниками типа РТУ01 с лампами ДРЛ-125, установленными на металлической опоре высотой 4м с шагом расстановки опор 20-25м. Управление наружным освещением предусмотрено от фотореле, установленного в КТПГ. Электроснабжение остальных объектов школы предусмотрено:

- уборной от сетей наружного освещения;
- насосной станции от ВРУ школы.

Прокладка кабелей предусмотрена в траншее на глубине 0,7м от планируемой отметки земли. При прохождении под асфальтовым покрытием и при пересечении с инженерными коммуникациями кабель защищается асбестоцементной трубой диаметром 100мм.

Электротехническая часть

Проект внутриплощадочных и внутренних электросетей школы разработан на основании:

5. Задания на проектирование;
6. Заданий технологического, сантехнического и архитектурно-строительного разделов;
7. технических условий ТОО «Онтустик Жарык Транзит» за № 00-00-01-1167 от 13.05.2016г.

и в соответствии с требованиями:

- Правила устройства электроустановок РК (2015 г.);
- СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
- Прокладка кабелей напряжением до 35кВ – А11-2011;
- Заземление и зануление электроустановок – А10-93;
- Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38, 6, 10, 35кВ.

Проектом предусмотрен монтаж вводной панели типа ВРУ1-11-10УХЛ4 и распределительной панели типа ВРУ1-42-00УХЛ4. Вводно-распределительные устройства устанавливаются в помещении электрощитовой в блоке 2.

Основными потребителями электроэнергии проектируемого объекта являются технологическое оборудование кухни, компьютерное оборудование, лабораторное оборудование классов, сантехвентиляция, электроводонагреватели и электроосвещение. В качестве распределительных устройств приняты щиты-боксы ЩРВ и ЩРН. Магистральные и распределительные сети предусмотрены кабелем марки ВВГ, проложенным в поливинилхлоридных трубах в подготовке пола. Установка штепсельных розеток в помещениях прибывания учащихся предусматривается на высоте 1,8м от уровня пола. На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

- основной (магистральный) защитный проводник;
- основной (магистральный) заземляющий проводник;
- металлические части строительных конструкций, молниезащиты.

Электроснабжение щитков освещения предусмотрено от 1ВРУ. В качестве осветительных щитков приняты щиты-боксы типа ЩРВ. Проектом предусмотрены рабочее и аварийно-эвакуационное освещение здания школы. Аварийно-эвакуационное освещение предусмотрено светильниками из числа рабочих и могущих работать одновременно с ними, но запитываемые от отдельных щитков. Для освещения приняты светильники с люминесцентными лампами и с энергосберегающими лампами. Распределительные сети освещения выполнены кабелем марки ВВГ, проложенным в пустотах плит перекрытий и в ПВХ трубах под слоем штукатурки по стенам. Электропроводка освещения выполнена трехпроводной. Штепсельные розетки приняты с третьим заземляющим контактом. Установка штепсельных розеток в помещениях пребывания учащихся предусмотрено на высоте 1,8м от уровня пола. Установка выключателей в помещениях пребывания учащихся предусмотрено на высоте 1,8м от уровня пола. Классная доска освещена двумя параллельно установленными ей светильниками, которые размещаются выше верхнего края доски на 0,3м и на 0,6 м в сторону класса перед доской.

Котельная

В качестве вводно-распределительного устройства принята панель КМП-н-2/36. В качестве распределительного устройства освещения принят ЩИТ КМПН-2/7 с автоматами типа ВА47-29. Проектом предусмотрено освещение 3-х видов - рабочее, дежурное, эвакуационное. Управление освещением предусмотрено выключателями по месту, устанавливаемыми на высоте 1м от пола. Освещение помещений и входов выполнено люминесцентными светильниками. Сети освещения выполнены медным кабелем ВВГ

расчетного сечения, прокладываемым открыто по потолкам и стенам помещении. К силовому электрооборудованию здания относятся дутьевые вентиляторы топок котлов и сетевые насосы. Прокладка сетей силового электрооборудования выполнена скрыто в ПВХ трубах, в подготовке пола, кабелем ВВГ расчетного сечения. Проектом предусмотрено зануление всего электрооборудования посредством нулевого защитного провода сети. В котельном зале предусмотрено устройство внутреннего контура заземления из полосовой стали сечением 25х4 мм. Внутренний контур соединен с наружным контуром.

Основные показатели проекта котельной

Категория электроснабжения	II
Напряжение питания, кВ	0,38 - 0,22
Установленная мощность, кВт	9,146
Расчетная мощность, кВт	6

Склад угля

Расчетная мощность – 0,108кВт.

Степень надежности электроснабжения – III.

В качестве вводного устройства принят автомат АП50-2МТ, запитанный от ВРУ котельной. Проектом предусмотрено рабочее освещение. Управление освещением выполнено по месту выключателем. Освещение помещений и входов предусмотрено люминесцентными светильниками. Сети освещения выполнены медным кабелем ВВГнг расчетного сечения, прокладываемым открыто по потолкам и стенам помещении. На высоте до 2,5м от пола кабели проложены в ПВХ трубах.

Основные показатели проекта

Категория электроснабжения	III
Напряжение питания, кВ	0,22
Установленная мощность, кВт	0,108
Расчетная мощность, кВт	0,106

Проектом предусмотрено устройство внутреннего контура заземления из полосовой стали 25х4мм, соединенное с внешним контуром заземления. Всё электрооборудование, светильники и электроустановочные изделия зануляются посредствам нулевого защитного провода сети.

Слаботочные устройства, связь и сигнализация

Проект слаботочных сетей проектируемого здания разработан на основании:

1. Задания на проектирование;
2. Заданий технологического, сантехнического и архитектурно-строительного разделов;

и в соответствии с требованиями:

- СНиП РК 2.02-05-2009* "Пожарная безопасность зданий и сооружений"
- СНиП РК 2.02-112002* "Нормы оборудования зданий помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре"
- СНИП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования»
- СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Пожарная сигнализация. Оповещение о пожаре

Проектом предусмотрено в вестибюле-фойе первого этажа установка приёмно-контрольного прибора «Гранит-16». Данный прибор предусмотрен для контроля до 24 шлейфов сигнализации в автономном режиме с подачей звукового и светового сигналов посредством светозвуковых оповещателей Маяк-12, устанавливаемых внутри здания, в помещениях школы на первом и втором этажах. Снаружи здания предусмотрена установка оповещателя Бия-С.

Разводка сети пожарной сигнализации выполнена кабелем сигнализации типа КПСВВ 1х2х0,5мм2 в кабель канале.

Разводка сети оповещения о пожаре выполнена кабелем ВВГнг 3х1,5мм2 в кабель каналах.

Основные показатели пожарной сигнализации

№№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Прибор пожарной сигнализации типа «Гранит-16»	шт	1
2	Извещатель тепловой ИП-101-1А-А1	шт	46
3	Извещатель дымовой ИП 212-45	шт	16
4	Извещатель ручной ИПР 535-7	шт	5
5	Светозвуковой оповещатель «Маяк-12-К»	шт	8
6	Светозвуковая сирена «Бия-С»	шт	1

Пожарная сигнализация котельной

В защищаемых помещениях предусмотрена установка дымовых датчиков ИП-2 12-45 и ручных пожарных извещателей ИПР 535-7. Проводка выполнена проводом КПСВВ1х2хО,5мм. Кабели прокладываются в кабель каналах по стенам и перекрытиям. В качестве приемно-контрольного прибора принят прибор "Гранит-3А ", установленный в комнате персонала.

Установки пожарной сигнализации в части надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, электропитание которых предусмотрено через резервируемый источник питания. Переход на резервное питание предусмотрен автоматическим - при пропадании основного без выдачи сигнала тревоги. Основное питание - сеть 220В от КМПн-2/36. Резервный источник - встроенные аккумуляторные батареи.

Система оповещения людей о пожаре принята по 2 типу, установлены светоуказатели "Выход", а также светозвуковые сирены типа Призма-201 на улице и на путях эвакуации. Проводка выполнена кабелем КПКВнг-FPLSIх2х0,5.

Пожарная сигнализация склада угля

В защищаемых помещениях предусмотрена установка тепловых датчиков ИП-101-1-А1 и ручных пожарных извещателей ИПР 535-7. Проводка выполнена проводом КПСВВ1х2хО,5мм. Кабели проложены по стенам с креплением скобами. В качестве приемно-контрольного прибора принят прибор "Гранит-2А ", установленный в герметичном боксе ЩМП-1 у входа в склад. Установки пожарной сигнализации в части надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, электропитание которых предусмотрено через резервируемый источник питания. Переход на резервное питание предусмотрен автоматическим - при пропадании основного без выдачи сигнала тревоги. Основное питание – от вводного автомата склада. Резервный источник - встроенные аккумуляторные батареи.

Система оповещения людей о пожаре принята по 1 типу, светозвуковая сирена типа «Призма-201» установлена у входа в склад. Проводка выполнена кабелем КПКВнг-FPLSIх2х0,5.

Основные показатели пожарной сигнализации склада

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Контрольный прибор типа «Гранит-2А»	шт.	1
2	Тепловые датчики ИП 101-1А-А1	шт.	45 1
3	Ручные пожарные извещатели ИПР 535-7	шт.	2
4	Светозвуковая сирена типа «Призма-201»	шт.	1

Видеонаблюдение

Видеонаблюдение осуществляется аналоговой видеокамерой формата HDTVI. Во внутренних помещениях школы предусмотрены антивандальные купольные видеокамеры RVi-HDC321VB-T(2,8мм), в количестве – 10шт. На входах в здание установлены уличные видеокамеры RVi-HDC421VB-T(2.8мм), в количестве – 6шт. Видеосигнал от камеры регистрируется на 16ти канальном видеорегистраторе XC2016 и просматривается на 19 дюймовом мониторе, установленном в комнате охраны. Емкость жесткого диска рассчитана на месяц непрерывной записи видеоизображения. Питание системы видеонаблюдения предусмотрено от ЩАО гр.4а. Питание аналоговой видеокамеры предусмотрено от блока питания RVi-P12/1 по комбинированному кабелю VSC-75-3-2.

Основные технико-экономические показатели видеонаблюдения

N п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Тип камер RVi-HDC321VB-T(2,8мм) RVi-HDC421VB-T(2, 8мм)	шт.	10 и 6
2	Регистратор XC2016	шт.	1
3	Жесткий диск HDD 3000Gb	шт.	1
4	Протяженность сетей видеонаблюдения	м	500

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2002 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 3.02.02-2001 «Общественные здания и сооружения». СНиП РК 3.02.25-2004 «Общеобразовательные учреждения».

Расчетное количество эвакуационных выходов соответствует требованиям СНиП по их ширине и расстоянию от наиболее удаленной точки эвакуации, а также по времени эвакуации, исходя из расчетного количества максимально находящихся в здании людей.

Двери открывается по ходу эвакуации из здания. Деревянные элементы кровли подлежат пропитке антипиреновым составом в соответствии с требованиями СНиП. К здания обеспечен подъезд пожарных машин.

Эвакуация людей со второго этажа осуществляется через наружную лестницу. Металлические элементы лестницы штукатурятся по сетке цементно-песчаным раствором толщиной 20 мм.

Электропроводка во всех помещениях предусматривается скрытой под слоем штукатурки. Розетки заземлены.

6.4 Охрана окружающей среды

Проектом предусматривается строительство школы на 200 учащихся в н.п. Бирлик Боржарского с/о округа Ордабасинского района ЮКО.

Проектируемая площадка с западной, южной стороны граничит с не застроенной территорией, с северной и восточной стороны граничит с жилыми застройками на

расстоянии не менее 50м. Площадь участка - 6605,0 м^2. Площадь застройки - 2185.725м^2. Общая площадь школы - 3044,98м^2.

Здание средней школы на 200 учащихся состоит из 2-х блоков, соединяющихся между собой галереей.

Блок №1 – двухэтажный, прямоугольный в плане с размерами в осях 57,8х18,2 м. Высота этажа – 3,3 м.

ок №2 (спортзал, пищеблок и актовый зал) прямоугольный в плане с размерами в осях 24,0х30,5 м. В блоке предусмотрен спортзал (два света) – одноэтажный с размерами в осях 18,0х12,0 м. Высота этажа спортзала 7.0 метра. Также предусмотрено столовая и актовый зал.

Здание котельной - одноэтажное, прямоугольное в плане с размерами в осях 6,0х9,0 м высота этажа-3,6 м.

Здание уборной на 6 очков прямоугольной формы в плане с размерами в осях 3,24х 4,85 м. Высота помещений 2,2 м.

Выгреб изолированный, железобетонный емкостью 20 м^3 прямоугольной формы в плане с размерами в осях 3,4х 3,4м. Глубина выгреба-2,50м. Выгреб предназначен для использования в качестве емкости для сбора сточных вод из сети канализации.

Резервуар емкостью 100 м3 прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,3х 6,3м. Глубина резервуара -3,40м. Резервуар предназначен для наружного пожаротушения.

Приямок для повысительной насосной станций прямоугольной формы в плане с размерами в осях 2,8 х 2,8м. Глубина приямка -2,50м. приямок предназначен для установки повысительной насосной станций. Днище и стены - монолитные железобетонные из бетона класса В 12,5.

В зданиях малокомплектного общеобразовательного учреждения предусмотрены учебные кабинеты, мастерские, пищеблок, актовый зал и спортивный зал. Количество учащихся - 200. Обучение производится в одну смену. Наполняемость классов, кабинетов, лабораторий – 17 мест в соответствии с заданием на проектирование.

Водоснабжение школы предусматривается от существующего водопровода Ду100.

Сброс сточных вод осуществляется в проектируемый изолированный, железобетонный выгреб емкостью 20 м3 прямоугольной формы в плане с размерами в осях 3,4х 3,4м. Глубина выгреба -2,50м. Выгреб предназначен для использования в качестве емкости для сбора сточных вод из сети канализации.

Источник теплоснабжения - проектируемая котельная располагающаяся на территории школы с рабочими 2-мя рабочими котлами марки Z-200, производительностью 232 кВт каждый. В качестве топлива используется природный газ (Q=8000 ккал/нм^3).

Период строительства 10,5 мес.в 2018г.

Период строительно – монтажных работ

Строительная площадка расположена на одном расчетном прямоугольнике и представлена 6 неорганизованными источниками.

В атмосферный воздух выбрасывается 16 наименований загрязняющих веществ.

Валовый выброс – 0,055045785 т/год.

Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, данный объект относится к V классу опасности с СЗЗ 50 м.

Площадка предприятия расположена на местности, имеющей равнинный рельеф. Перепад высот не превышает 50 м на 1 км.

Промплощадка по климатическому районированию территории относится к 1 климатическому району, подрайону 1-В.

Оценка воздействия на атмосферный воздух

Для района строительства характерен резко континентальный климат с суточными колебаниями температуры в 20^{0}С и годовыми колебаниями от -30^{0}С до +45^{0}С. Лето сухое, жаркое с малым количеством осадков, зима холодная, но неустойчивая, с оттепелями и снежными метелями. Особенностью района являются сильные ветры, достигающие иногда ураганных скоростей.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха при строительстве объекта являются:

Период строительства

Перечень источников выбросов в атмосферный воздух на период строительства 2018г.:
Ист.загр. 0001-Котлы битумные (Разогрев битума)
Ист.загр.6001-Экскаваторы одноковшовые
Ист.загр. 6002- Бульдозеры
Ист.загр. 6003- Автосамосвалы
Ист.загр. 6004- Аппарат для газовой сварки
Ист.загр. 6005- Склад пылящих стройматериалов
Ист.загр. 6006- Битумные работы

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	7	8
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.000773	0.0002318
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.0000833	0.000025
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (657)	0.0001192	0.00003575
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.031412	0.000898
0304	Азот (II) оксид (6)	0.005105	0.00014593
0328	Углерод (593)	0.003608	0.00010958
0330	Сера диоксид (526)	0.019628	0.00068496
0337	Углерод оксид (594)	0.0656	0.0020698
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.0000000833	0.000000025
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)	0.000125	0.0000375
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.01875	0.018
2732	Керосин (660*)	0.005995	0.00015844
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.01875	0.0135
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.001333	0.000192
2902	Взвешенные вещества	0.01375	0.01155
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	0.04714	0.007407

	В С Е Г О:	0.2321715833	0.055045785

Период эксплуатации

Промплощадка на период эксплуатации представлена 1 организованным источником.

В атмосферный воздух выбрасывается 3 наименования загрязняющих веществ.

Общий валовый выброс составляет 1,2587 т/год.

Перечень источников выбросов в атмосферный воздух на период эксплуатации.

На период эксплуатации источником загрязняющих веществ является отдельно стоящая - проектируемая котельная располагающаяся на территории школы с рабочими 2-мя рабочими котлами марки Z-200, производительностью 232 кВт каждый (Ист. 0001). Расход газа – 25,2 х 2 =50,4 нм^3/час в наиболее холодную пятидневку. Дымовая труба диаметром 0,48 м высотой 15 м

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации

Код загр. веще-ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	7	8
0301 0304 0337	Азота (IV) диоксид (4) Азот (II) оксид (6) Углерод оксид (594)	0.02573 0.00418 0.0974	0.2544 0.0413 0.963
	В С Е Г О:	0.12731	1.2587

Оценка воздействия на почвенный покров

Загрязнение почвы происходит главным образом выпадением из атмосферы на покрытие твердых мелкодисперсных и пылеватых фракций частиц, приносимых колесами автомобилей с дорог и проездов с неусовершенствованным покрытием, частичными потерями перевозимых сыпучих грузов, продуктами истирания шин и покрытий, а также токсичными компонентами отработанных газов автомобилей.

Оценка воздействия на поверхностные водные объекты

Проектом предусмотрено использование воды для хозяйственно-питьевых нужд в период строительства. Источник воды для целей хозяйственно-питьевого использования – привозная вода. Питание рабочих на объекте в период строительства не предусматривается.

Объем водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды в период строительства составит 75 м^3. На территории строительной площадки будут устанавливаться биотуалеты для нужд рабочих в объеме 30 м^3/год с последующим вывозом со спец.организацией по договору.

Водоснабжение и водоотведение в период эксплуатации

Водоснабжение здания в период эксплуатации будет осуществляться от центральных водонапорных сетей.

В здании здания запроектированы сети хозпитьевого водопровода, горячего водоснабжения, бытовой и производственной канализации.

Хозпитьевой водопровод предусмотрен для подачи воды к санитарным приборам, технологическому оборудованию и уборку помещений.

Суточное потребление воды на хоз-бытовые цели в период эксплуатации объекта составляет 2,33 м^3/сут, 582,5 м^3/год.

Водоотведение

Сброс хоз-бытовых стоков осуществляется объемом 2,33 м^3/сут, 582,5 м^3/год будет осуществляться в проектируемый изолированный выгреб V=20 м^3. По мере заполнения

выгреба, стоки вывозятся спец.автотранспортом в места, согласованные Госсанэпиднадзором. Выгреб изолированный, железобетонный емкостью 20 м^3 прямоугольной формы в плане с размерами в осях 3,4х 3,4м. Глубина выгреба -2,50м.

Оценка воздействия на растительность и животный мир

Территория строительного объекта озеленяется путем рядовой и групповой посадки деревьев и кустарников лиственных пород, по периметру участка имеется посадка кустарника. Расстояние между деревьями 5-6 м.

В виду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние фауны, изменений в животном мире и последствий этих изменений не ожидается.

Животный мир данного района представлен в основном насекомыми, мелкими грызунами и птицами.

Отходы производства и потребления

При проведении строительных и монтажных работ будут образовываться отходы, которые должны по возможности утилизироваться и вывозиться на полигон ТБО. Отходы, которые будут образовываться при проведении строительства, будут двух видов: производственные и твердые бытовые.

Основными отходами *на период строительства* будут являться:

Твердые бытовые отходы (ТБО). Бытовые отходы включают в себя: упаковочные материалы (бумажные, тканевые, пластиковые), оберточную пластиковую пленку, бумагу, стекло, бытовой мусор, также остатки пищевых отходов,

Промышленные отходы - промасленная ветошь, отработанные моторные масла образуются при эксплуатации автомашин и спецтехники. Образование промышленных отходов происходит также и от основного оборудования - сварочных аппаратов (огарыши сварочных электродов) и жестяные банки из-под краски.

Ниже приводится характеристика отходов по индексам и краткое описание процесса их образования при выполнении строительных работ.

Нормативы размещения отходов в период строительства объекта

Наименование отходов (код)	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним
1	2	3	4
Период строительства			
Всего	0,629125		0,629125
в т. ч. отходов производства	0,004125		0,004125
отходов потребле- ния	0,625		0,625
Янтарный уровень опасности			
Огарки сварочных электродов	0,000375		0,000375
Жестяные банки из- под краски	0,00375	-	0,00375
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	0,625	-	0,625
Период эксплуатации			
Всего	8,553012		8,553012

в т. ч. отходов производства	0.003012		0.003012
отходов потребле- ния	8,55		8,55
Янтарный уровень опасности			
Изгарь и остатки ртути	0.003012		0.003012
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	4,8	-	4,8
Пищевые отходы	3,75		3,75

Согласно ст. 69 Экологического кодекса Республики Казахстан необходимо оформить разрешение на эмиссии в окружающую среду, согласно приложения 1.

Экологическая экспертиза рассмотрев раздел ОВОС "Строительства школ на 200 учащихся в н.п. Бирлик Боржарского с/о округа Ордабасинского района ЮКО " отмечает, что работа выполнена в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан.

Приложение 1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период строительства

Ордабасинский район, Строительство школы

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2017 год		на 2018 год		П Д В		год достижения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6004	0	0	0.000773	0.0002318	0.000773	0.0002318	2018
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6004	0	0	0.0000833	0.000025	0.0000833	0.000025	2018
(0203) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (657)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6004	0	0	0.0001192	0.00003575	0.0001192	0.00003575	2018
(0301) Азота (IV) диоксид (4)								
Организованные источники								
Площадка строительства	0001	0	0	0.00534	0.0001968	0.00534	0.0001968	2018
(0304) Азот (II) оксид (6)								
Организованные источники								
Площадка строительства	0001	0	0	0.000868	0.000032	0.000868	0.000032	2018

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0328) Углерод (593)								
Организованные источники								
Площадка строительства	0001	0	0	0.000695	0.0000256	0.000695	0.0000256	2018
(0330) Сера диоксид (526)								
Организованные источники								
Площадка строительства	0001	0	0	0.01635	0.000602	0.01635	0.000602	2018
(0337) Углерод оксид (594)								
Организованные источники								
Площадка строительства	0001	0	0	0.038	0.0014	0.038	0.0014	2018
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6004	0	0	0.000000083	0.000000025	0.000000083	0.000000025	2018
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(625)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6004	0	0	0.000125	0.0000375	0.000125	0.0000375	2018
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6005	0	0	0.01875	0.018	0.01875	0.018	2018
(2752) Уайт-спирит (1316*)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6005	0	0	0.01875	0.0135	0.01875	0.0135	2018
(2754) Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6007	0	0	0.001333	0.000192	0.001333	0.000192	2018
(2902) Взвешенные вещества								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6005	0	0	0.01375	0.01155	0.01375	0.01155	2018
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного(503)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6001	0	0	0.0115	0.001728	0.0115	0.001728	2018
	6002	0	0	0.00469	0.000407	0.00469	0.000407	2018
	6003	0	0	0.02095	0.003017	0.02095	0.003017	2018
	6006	0	0	0.01	0.002255	0.01	0.002255	2018
Итого:		0	0	0.04714	0.007407	0.04714	0.007407	
Всего по предприятию:		0	0	0.162076583	0.053235475	0.162076583	0.053235475	
Твердые:		0	0	0.0626855	0.01931265	0.0626855	0.01931265	
Газообразные, жидкие:		0	0	0.099391083	0.033922825	0.099391083	0.033922825	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период эксплуатации

Ордабасинский район, Котельная школы с котлами Z-200

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		существующее положение на 2017 год		П Д В		год достижения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
(0301) Азота (IV) диоксид (4)						
Организованные источники						
Котельная	0001	0	0	0.02573	0.2544	2018
(0304) Азот (II) оксид (6)						
Организованные источники						
Котельная	0001	0	0	0.00418	0.0413	2018
(0337) Углерод оксид (594)						
Организованные источники						
Котельная	0001	0	0	0.0974	0.963	2018
Всего по предприятию:		0	0	0.12731	1.2587	
Твердые:						
Газообразные, жидкие:		0	0	0.12731	1.2587	

Нормативы размещения отходов в период строительства и на период эксплуатации объекта

Наименование отходов (код)	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Период строительства			
Всего	0,629125		0,629125
в т. ч. отходов производства	0,004125		0,004125
отходов потребле- ния	0,625		0,625
Янтарный уровень опасности			
Огарки сварочных электродов	0,000375		0,000375
Жестяные банки из- под краски	0,00375	-	0,00375
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	0,625	-	0,625
Период эксплуатации			
Всего	8,553012		8,553012
в т. ч. отходов производства	0.003012		0.003012

отходов потребле- ния	8,55		8,55
Янтарный уровень опасности			
Изгарь и остатки ртути	0.003012		0.003012
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	4,8	-	4,8
Пищевые отходы	3,75		3,75

6.5 Санитарно-эпидемиологический раздел

Проектируемая площадка расположена в н.п. Бірлік Боржарского с/о округа Ордабасинского района, Южно-Казахстанской области.

Проектируемая площадка с западной, южной стороны граничит с не застронной территорией, с северной и восточной стороны граничит с жилыми застройками на расстоянии не менее 50м.

После завершения строительства предусматривается озеленение территории, путем рядовой и групповой посадки деревьев и кустарников лиственных пород, по периметру участка, посадка кустарника. Расстояние между деревьями 5-6 м

Предусмотрено 2 въезда с устройством ворот и калиток. Ограждение предусмотрено металлическое 1,5-метровое.

Территория школы функционально зонирована на:

1. Физкультурно-спортивную зону состоящая из футбольного поля, беговой дорожки, а также из комбинированной площадки для баскетбола и волейбола.

2. Зону отдыха из площадок для тихого отдыха и площадок для подвижных игр. Площадки для игр располагаются в непосредственной близости от здания школы и служат для проведения парадных линеек и других мероприятий.

3. Хозяйственно-бытовую, включающую в себя уборную на 6 очков, трансформаторную подстанцию, 2 пожарных резервуаров по 100м3 , выгреб на 20 м3, котельную.

В благоустройстве территории школы предусмотрены: устройство асфальтобетонных подъездных путей к проектируемым зданиям и сооружениям, дорожки с плиточным покрытием, установка малых архитектурных форм (скамьи, урны, корыто для мытья обуви, мусороконтейнеры). Озеленение предусмотрено разбивкой цветников и газонов, посадкой деревьев, кустарников.

В проекте сказано, что здание средней школы на 200 учащихся состоит из 2-х блоков, соединяющихся между собой галереей.

Блок №1 – двухэтажный, прямоугольный в плане с размерами в осях 58,8х18,8 м. Высота этажа – 3,3 м.

Блок №2 (спортзал, пищеблок и актовый зал) прямоугольный в плане с размерами в осях 18,0х30,5 м. В блоке предусмотрен спортзал (два света) – одноэтажный с размерами в осях 18,0х12,0 м. Высота этажа спортзала 7.0 метра. Предусмотрены эвакуационные выходы непосредственно наружу.

Здание котельной - одноэтажное, прямоугольное в плане с размерами в осях 6,0х9,0 м высота этажа-3,6 м.

Здание уборной на 6 очков прямоугольной формы в плане с размерами в осях 3,24х 4,85 м. Высота помещений 2,2 м.

Выгреб изолированный, железобетонный емкостью 20 м3 прямоугольной формы в плане с размерами в осях 3,4х 3,4м. Глубина выгреба -2,50м. Выгреб предназначен для использования в качестве емкости для сбора сточных вод из сети канализации.

Обучение производится в одну смену. Наполняемость классов, кабинетов, лабораторий – 17 мест в соответствии с заданием на проектирование.

В проекте дано описание архитектурно-планировочные решения учебных блоков.

Блок «1» на первом этаже предусмотрены: гардеробные помещения для начальных и старших классов, учебные кабинеты начального образования, расположенные в учебной секции для начальных классов; медицинский кабинет с процедурным кабинетом, комната охраны с системой видеонаблюдения, компьютерный (мультимедийный) кабинет для начальных классов, кабинет иностранного языка, учебный класс (5-9 кл.), мастерские технологии обработки ткани, дерева и металла с инструментальной, кулинария, кабинет завхоза, санузлы для учащихся, санузел для преподавателей, кладовая уборочного инвентаря.

На втором этаже предусмотрены: учебные кабинеты для учащихся основного и среднего образования (4 кабинета), кабинет химии и биологии с лаборантской, кабинет физики и астрономии с лаборантской, кабинет информатики и вычисли-тельной техники с лаборантской, кабинет иностранного языка, рекреация, учительская с методическим отделом, кабинет бухгалтера, кабинет директора с кабинетом делопроизводства, кабинет завуча, комната технического персонала, санитарные узлы, кладовая уборочного инвентаря.

Блок «2» общешкольный:

- первый этаж пищеблок на 66 посадочных мест с производственными и складскими помещениями, спортивный зал 12х18м с раздевальным помещением, при нем душевые и санузел, коридоры.
- второй этаж актовый зал на 126 посадочных мест с помещениями кладовой и артистической, помещение библиотеки с читальным залом и фондом хранения, раздевальное помещение для спортивного зала с душевыми и санузлом, санузел для актового зала и библиотеки.

Производственные мастерские, расположенные на первом этаже в блоке «1» предназначены для подготовки учащихся к трудовой деятельности. Мастерские оснащены технологическим набором станков, как учебное оборудование. При в мастерскую по обработке дерева с улицы предусмотрен утепленный тамбур.

Источник теплоснабжения котельная, располагающаяся на территории школы с рабочими 2-мя рабочими котлами марки Z-200, производительностью 232 кВт каждый. В качестве топлива используется природный газ.

Водоснабжение школы предусматривается от существующего водопровода Ду100.

Сброс сточных вод осуществляется в проектируемый изолированный, железобетонный выгреб емкостью 20 м3 прямоугольной формы в плане с размерами в осях 3,4х 3,4м. Глубина выгреба -2,50м.

Выгреб предназначен для использования в качестве емкости для сбора сточных вод из сети канализации.

В проекте приведена краткая характеристика физико-географических, климатических и метеорологических условий района размещения участка разведочных работ. Климат резко континентальный с суточными колебаниями температуры в 200С и годовыми колебаниями от -300С до +450С. Лето сухое, жаркое с малым количеством осадков, зима холодная, но неустойчивая, с оттепелями и снежными метелями.

Произведен расчет выбросов загрязняющих веществ на период строительства и эксплуатации школы. Общий объем валового выброса загрязняющих веществ на период

строительно-монтажных работ составляет 0.23217158330 г/с, .055045785 т/год, на период эксплуатации 0.12731 г/с, 1.2587 т/год.

Перечень источников и параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в таблице 3.3.Протоколы расчетов выбросов загрязняющих веществ представлены в Приложении А. Расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ производились по программному комплексу «ЭРА» (версия 2.0) фирмы Логос-плюс.

Размер основного расчетного прямоугольника (1000 ×1000 м). Шаг сетки основного прямоугольника по осям X и Y принят 50 метров с перебором по направлению ветра и перебором по скорости ветра.

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ приведены в таблице 3.4.

Результаты расчетов приземных концентраций, показывают, что превышение допустимых уровней приземных концентраций на границе участка не наблюдается.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы приведен в таблице 3.5. Предложения по нормативам ПДВ загрязняющих веществ от стационарных источников приведены в таблице 3.6.

Проектом предусмотрено использование воды для хозяйственно-питьевых нужд привозная вода в период строительства. Суточное потребление воды на хозбытовые цели в период строительства составляет 0,5 м3/сут, 75 м3/год.

Водоснабжение здания в период эксплуатации будет осуществляться от центральных водонапорных сетей.

Суточное потребление воды на хозбытовые цели в период эксплуатации объекта составляет 2,33 м3/сут, 582,5 м3/год.

Сброс хоз-бытовых стоков осуществляется объемом 2,33 м3/сут, 582,5 м3/год будет осуществляться в проектируемый изолированный выгреб V=20м3. По мере заполнения выгреба, стоки вывозятся спецавтотранспортом.

Приведены отходы производства, и потребления на период строительства всего составит 0,629125 т/год из них производства 0,004125 т/год и потребления 0,625 т/год. В период эксплуатации 8,553012 т/год, в том числе отходы производства 0.003012 т/год и потребления 8,55т/год. Нормативы размещения отходов приведены в таблице 4.1.

В проекте дано описание воздействия физических факторов на окружающую среду. Указано, что физические воздействия при строительных работах, будет временным и, не будет оказывать негативного воздействия.

Представлена оценка экологического риска производственной деятельности природную среду: атмосферный воздух, воду, почву. Отмечено, что влияние хозяйственной деятельности на ресурсно-экологическую ситуацию в регионе незначительно и практически не окажет влияния на окружающую природную среду.

В проекте предусмотрено наличие санитарно-бытовых помещений для строителей. На территории строительной площадки будут устанавливаться биотуалеты для нужд рабочих в объеме 30 м3/год с последующим вывозом спецорганизацией по договору.

На основании вышеизложенного рабочий проект «Строительства школ на 200 учащихся в н.п. Бирлик Боржарского с/о округа Ордабасинского района ЮКО», соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», утвержденными приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.08.2017 года № 611, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе эксплуатации объектов строительства», утвержденными приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года №177.

6.6 Организация строительства

Настоящий раздел «Проект организации строительства» разработан в составе и на основании проекта на строительство «Начальной школы имени «Бирлик» на 200 ученических мест в н/п.Бирлик с/о Боржар Ордабасинского района».

Район строительства с учетом наличия рабочих кадров, предприятий стройиндустрии, автомобильных и железных дорог относится к освоенному.

Проектом предусмотрено:

- Работы по строительству объекта в две смены с пятидневной рабочей неделей;
- Организация доставки рабочих к месту работы и обратно городским автотранспортом и подрядчика. В проекте используются существующие автодороги;
- Местными материалами строительство будет обеспечиваться согласно транспортной схеме, учтенной для г. Чимкент.
- Доставки местных строительных материалов, изделий и конструкций на стройплощадку с предприятия г. Чимкент автотранспортом по существующим дорогам с асфальтобетонным покрытием;
- Обеспечение строительства злектроэнергией предусматривается от существующей сетей;
- Обеспечение площадки водой, предусматривается от существующего колодца водопроводных сетей;
- Пожаротушение от существующих пожарных гидрантов.
- Канализация предусматривается от существующего колодца канализационных сетей и временных уборных;
- Обеспечение строительства средствами связи осуществляется от сотовой сети.
- Обеспечение строительства сжатым воздухом осуществляется от передвижной компрессорной установки.

Бытовые административно-хозяйственные помещения рассчитаны на работающих в наиболее многочисленную смену и размещены в контейнерных помещениях.

Медицинское обеспечение предусмотрено от близлежащей станции неотложной помощи, на объекте предусмотрена аптечка для оказания первой медицинской помощи.

Обеспечение питанием строительных рабочих обеспечивает подрядчик, заключив договор с рядом расположенным кафе.

Поверхность участка относительно ровная. До начала строительства объекта предусмотрено снятие растительного грунта с временным хранением на отведенном участке и последующей его рекультивацией

При организации строительного производства необходимо обеспечить:

- согласованную работу всех участников строительства участков с координацией их деятельности генеральным подрядчиком, решения которого по вопросам, связанных с выполнением утвержденных графиков, является обязательными для всех участников (субподрядчиков) независимо о их ведомственной подчиненности;
- выполнение строительных, монтажных и специальных строительных специальных работ предусмотрено поточным методом с соблюдением технологической последовательности и технически обоснованного совмещения их.

Продолжительность строительства объекта определяется исходя из имеющихся в СП РК 1.03-102-2014 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» норм продолжительности строительства с учетом технических характеристик.

Часть II. Раздел Б.5.4. Просвещение и культура.) Таблица Б.5.4.1

Продолжительность строительства с учетом общих указаний составляет 10,0 месяца, в т.ч. 1,5 месяца подготовительный период.

Показатели задела в строительстве и освоение средств по кварталам.

Таблица 1

Продолжит. строительства	Нормы задела в стр-ве по кварталам, % сметной стоимости									
	2018 г.									
	январь	февр.	март	апр.	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь
Тн= 10.0 мес, в т.ч.Тпод.п=1,5 мес	6	7	7	11	12	12	12	13	11	9

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 3 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов, 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 по выпуску сметной документации в ценах 4 квартала 2017 года, версия программы АВС-4, редакция 5.5.6.

При составлении смет использованы:

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

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

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

сборники сметных цен в текущем уровне 2017 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017 с учетом изменений и дополнений выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017 с учетом изменений и дополнений выпуск 1;

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

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017 с учетом изменений и дополнений выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017 с учетом изменений и дополнений выпуск 2;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках сметных цен, утвержденного решением заказчика 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 No235-нқ);

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2017-2018 г.г. с учетом текущего и прогнозного уровня инфляции согласно протокола заседании Правительства Республики Казахстан от 31 августа 2016 года №29 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017-2021 годы с изменениями от 13 февраля 2017 года (протокол №7): МРП - 2017 год -2269 тенге, 2018 год -2405 тенге.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и/или технологически сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 (с изменениями от 20 декабря 2016 года), разработчиком проекта установлен уровень ответственности - технически не сложный II (нормальный).

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиями СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Принятые проектные решения, с учётом внесённых изменений по п. 7.2, соответствуют заданию на проектирование, функциональному назначению объекта, государственным нормативным требованиям экологической безопасности.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Строй Продуктив» в рабочий проект «**Строительство средней школы на 200 мест в н/п Бирлик с/о Боржар Ордабасинского района»** внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Лист ГП-1. Общие данные. Откорректированы технико-экономические показатели;
2. Представлена топографическая съемка с печатью ТОО «Инженерные изыскания»
3. Лист ГП-3. Разбивочный план. Приведена площадь застройки в ТЭП с площадью застройки в ведомости жилых и общественных зданий и сооружений;
4. Вокруг здания школы предусмотрен противопожарный проезд согласно СНиП РК3.02-25-2004 «Общеобразовательные учреждения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 29.10.2010г) пункта 4.3.10;
5. Предусмотрена стоянка автомашин для педагогов и сотрудников согласно СН РК 3.02-22-2002;
6. Согласно СНиП РК3.02-25-2004 «Общеобразовательные учреждения» пункта 4.3.15 в зоне главного входа предусмотрена площадка для сбора учащихся и проведения общешкольных мероприятий.
7. Внутри контура зданий указаны абсолютные отметки, принятые за относительную отметку 0.000 согласно ГОСТ 21.508-93 пункт. 5.6;

8. Лист ГП-5. План твердых покрытий. Выполнен разбивочный план благоустройства, указаны размеры дорог, тротуаров, площадок и разворотных площадок. Сумма площадей твердых покрытий приведена в соответствие с показателем, указанным в ТЭП на листе «Общие данные»;

9. Лист ГП-6. План размещения малых архитектурных форм. На территории школы предусмотрены питьевые фонтанчики на площадке главного входа в здание, рядом со спортивной зоной школы;

10. Проект раздела ГП дополнен альбомом малых архитектурных форм;

11. Лист ГП-7. План озеленения. Даны рекомендации подготовки земли под устройство газона и опытно-огородных участков, указаны расстояния между саженцами деревьев и кустарников при посадке на территории школы;

12. Откорректирована «Ведомость объемов земляных масс» согласно корректировки объемов;

Архитектурно-строительные решения

13. Текст пояснительной записки дополнен сведениями о повторном применении рабочего проекта. Указано наименование, обозначение и разработчик рабочего проекта первичного применения. Указан номер, дата выдачи заключения экспертизы, организация, выдавшая заключение. Указаны требования по энергоэффективности и тепловой защите здания согласно СН РК 2.04-21-2004 и СН РК 2.04-01-2009. Откорректированы объемно-планировочные показатели;

14. Приведено в соответствие задания на проектирования название рабочего проекта в Альбомах АС, в пояснительной записке, в паспорте проекта;

15. Эскизный проект предоставлен в полном объеме;

16. Паспорт проекта откорректирован согласно рабочему проекту;

17. Предоставлен теплотехнический расчет на ограждающие конструкции;

18. Предоставлен расчет на инсоляцию;

19. Согласно п.8 ГОСТ 21.101-97 на листах указан штамп привязки;

20. Согласно требованием п.п 4.1.2 СНиП РК 3.02-25-2004 приведено в пояснительной записке и в общих данных классификация и ступень обучения общеобразовательного учреждения;

21. Технико-экономические показатели приведены в соответствие с пояснительной запиской и паспортом проекта;

22. Планы согласованы со смежными разделами ОВ, ВК, ЭЛ, ТХ;

23. В экспликации помещений указана категория по взрывопожарной и пожарной опасности, согласно п.5.3.2е) ГОСТ 21.501-2011;

24. Приведены в соответствие материалы отделки фасадов, в пояснительной записке, в задание на проектирование и в рабочем проекте;

25. Отметка пола в санузлах и тамбурах указана на 20мм ниже, чем пол основного здания, согласно СНИП РК 3.02-03-2003;

26. Дверь в венткамеру и электрощитовую принята металлическая, противопожарная 2-го типа, согласно СНиП РК 2.02-05-2009;

27. Принято открывания дверей из всех помещений по пути эвакуации по направлению выхода из здания, согласно п.6.2.10 СНиП РК 2.02-05-2009*;

28. В ведомости отделки помещений указана толщина улучшенной штукатурки, толщина керамической плитки и керамогранита, согласно п.4.4.3 СП РК 2.04-108-2014. Пересчитана ведомость отделки помещений с учетом вычета оконных и дверных проемов;

29. Тип пола указан на плане и в экспликации пола, согласно п.5.5 ГОСТ 21.501-2011, указан материал плинтуса и его метраж;

30. В экспликации полов откорректирована, материал пола выбран согласно серии 2. 244-1;

31. В спецификации заполнения проемов указана маркировка окон согласно ГОСТ 30674-99 на ПВХ;

32. Внутренняя поверхность стен в залах для спортивных игр на высоту 1,8 м предусмотрена вертикальной без выступов и ниш. Для отопительных приборов предусмотрен экраны на высоту 1,8 м, согласно СН РК 3.02-18-2013 и согласно СН РК 3.02-23-2005;

33. Деревянные конструкции пола спортзала обработаны огнезащитными составами, согласно п.5.6 СНиП РК 3.02-25-2004;

34. Разработана схема оконных блоков в альбоме Блок 2. Конструкция оконных переплетов и витражей спортивных залов, обеспечивает возможность протирки стекол и проветривание через форточки, согласно СН РК 3.02-18-2013;

Конструктивные решения

35. Оформление альбомов откорректировано согласно требованиям ГОСТ 21.101-97;

36. Выполнены штампы привязки с наименованием объекта строительства;

37. В ведомости ссылочных и прилагаемых документов заменены устаревшие ГОСТы на действующие (например, на кирпич). Маркировка кирпича выполнена по действующим ГОСТам;

38. Чертежи откорректированы согласно требованиям ГОСТ 2.303-68 ЕСКД. Линии;

39. Указано наименование организации, выполнившей инженерно-геологические изыскание, номер лицензии, дату выполнения ИГИ;

40. На фасадах указаны недостающие отметки;

41. Даны ссылки в примечаниях на смежные листы;

42. Откорректированы планы, разрезы, маркировка сечений;

43. Рядом с маркировкой разрезов на плане указаны листы, где они разработаны;

44. На планах приямков показаны привязки их к оси, проставлена маркировка приямков.

45. Выполнены раскладки блоков по приямкам;

46. В спецификации обозначение металлопроката откорректировано по ГОСТ 535-2005, приложение А; обозначение арматуры в спецификации выполнено по ГОСТ 5781-82*;

47. Откорректирован ГОСТ на кирпич и обозначение марки кирпича;

48. Выполнена маркировка лестниц на плане 2-го этажа со ссылкой на листы, где они разработаны;

49. Указаны номера листов со спецификациями окон и дверей. На выносках указан полностью состав кровли;

50. На раскладках блоков по их верхнему обрезу показана горизонтальная гидроизоляция. Под раскладками выполнена подготовка;

51. На раскладках замаркированы перемычки, указаны их отметки и ссылки на листы, где они замаркированы на плане и где учтены;

52. До начала монтажа фундаментов предусмотрены ряд мероприятий по устранению просадочности грунтов 1-го типа;

53. Откорректированы раскладки фундаментов с учетом проектируемых проемов, дана их привязка и отметки. Над проемами шириной более 400 мм запроектированы рядовые перемычки из арматурных стержней диаметром 12-А-III;

54. Откорректированы планы полов по ГОСТ 21.501-2011. Указаны ГОСТы на все применяемые материалы в составе полов;

55. Откорректированы планы плит перекрытия с учетом проектируемых отверстий в плитах;

56. На планах лестниц ЛС-1 и ЛС-2 , на площадках проставлены отметки. На планах ЛС-2 указана ширина маршей, расстояние между маршами. На разрезах

нанесены размеры площадок и маршей. Разработан узел опирания косоура лестницы ЛС-2 на площадку на отм.0,000;

57. Откорректированы узлы крепления элементов косоуров к лобовым балкам;

58. Откорректированы схемы, указаны недостающие размеры чердаков, отметки, замаркированы элементы кровли;

59. На схеме стропил указан шаг обрешетки, шаг антисептированных пробок, сечение досок настила, толщина лобовых досок и подшивки;

60. Для защиты утеплителя от намокания по наружному периметру крыши здания в прикарнизной части на ширину 1 м запроектирован дополнительный слой гидроизоляции – рубероид;

61. Первая от карниза доска обрешетки принята на 10-15 мм толще остальных;

62. Разработаны и утеплены вытяжные шахты в пределах и выше чердака, узлы примыкания кровли к стенкам шахт, зонты над шахтами;

В блоке 2

63. Оконный проем перенесли на 1метр от пожарной лестницы. Лестницы 3-го типа согласно СНиП РК 2.02-05-2009 п.6.4.2. должны иметь площадки на уровне эвакуационных выходов. Площадка на уровне эвакуационного выхода запроектирована;

64. Оформление альбома откорректировано согласно требованиям ГОСТ 21.101-97 Выполнены штампы привязки с наименованием объекта строительства;

65. В ведомости ссылочных и прилагаемых документов заменены устаревшие ГОСТы на действующие;

66. Чертежи откорректированы согласно требованиям ГОСТ 2.303-68 ЕСКД. Линии. Оформление всех листов проекта откорректировано согласно требований ГОСТ 2.304-81 ЕСКД. Шрифты чертежные;

67. В примечаниях заменен устаревший ГОСТ на кирпич. Откорректирована маркировка кирпича по действующему ГОСТ;

68. Указаны высотные отметки на детали и сечениях;

69. Указаны ссылки на смежные листы;

70. Бетон для армирования элементов принят класса В15, а для элементов, расположенных ниже уровню земли принят бетон класса В15 на сульфатостойком цементе и пониженной водонепроницаемости W6;

71. Обозначение арматуры в спецификации выполнено по ГОСТ 5781-82*;

72. Откорректирована экспликация полов по форме 4 ГОСТ 21.501-2011;

73. Тип пола показан на плане и в графе «Тип пола по проекту» в равностороннем треугольнике со стороной 8 мм;

74. Выполнена схема дверей с решетками;

75. Откорректирован номер ГОСТа на равнополочный уголок и обозначение уголка выполнено согласно требованию ГОСТ 535-2005 приложение А;

76. Откорректирована нумерация позиций всех элементов;

77. В описании инженерно – геологических изысканиях указаны данные об агрессивных свойствах грунтов и грунтовых вод;

78. Откорректирована схема сеток, проставлены размеры и выноски;

79. Предоставлена схема дымовой трубы. Расход металла на все узлы и детали трубы и элементы крепления предоставлен в спецификации на трубу;

Склад угля и золы

80. Оформление альбома и общие данные откорректированы согласно требований ГОСТ 21.101-97 и ГОСТ21.501-2011 п.6;

81. Откорректировано наименование чертежей в угловых штампах и в ведомости рабочих чертежей;

82. Откорректирована нумерация листов;

83. В общих данных приведены:

- климатические данные района строительства;
- данные инженерно-геологических изысканий и физико-механические свойства грунтов; агрессивные свойства грунтов и грунтовых вод по отношению к бетонным и железобетонным конструкциям;
- указана отметка, принятая в рабочих чертежах здания или сооружения условно за нулевую; приведен перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ указаны:
- класс ответственности здания;
- категорию здания по взрывопожарной и пожарной опасности;
- степень огнестойкости здания;

84. Откорректированы чертежи согласно требованию ГОСТ 2.304-81 ЕСКД. Шрифты чертежные и ГОСТ 2.303-68 ЕСКД. Линии;

85. В ведомости отделки откорректированы площади потолков и вид покрытия профнастила;

86. Откорректирован план и экспликация полов;

87. Тексты откорректированы согласно ГОСТ 2.316-2008. Правила нанесения надписей, технических требований и таблиц на графических документах и в приложении Г ГОСТ 21.101-97;

Котельная

88. Оформление альбомов откорректировано согласно требованиям ГОСТ 21.101-97;

89. Выполнены штампы привязки с наименованием объекта строительства;

90. В ведомости ссылочных и прилагаемых документов заменены устаревшие ГОСТы на действующие (например, на кирпич). Маркировка кирпича выполнена по действующим ГОСТам;

91. Чертежи откорректированы согласно требованиям ГОСТ 2.303-68 ЕСКД. Линии;

92. Оформление всех листов проекта откорректировано согласно требований ГОСТ 2.304-81 ЕСКД. Шрифты чертежные;

93.Выполнена ведомость отделки фасадов по форме 9 ГОСТ 21.501-2011;

94. Указаны высотные отметки на детали и сечениях.

95. Бетон для армирования элементов принят класса В15, а для элементов, расположенных ниже уровню земли принять бетон класса В15 на сульфатостойком цементе и пониженной водонепроницаемости W6, так как грунтовые воды агрессивны к бетону на портландцементе. Обозначение арматуры в спецификации выполнено по ГОСТ 5781-82*;

96. Откорректирована экспликация полов по форме 4 ГОСТ 21.501-2011. Выполнить схему дверей с решетками;

97. Откорректировано обозначение металлопрокатасогласно требований ГОСТ 535-2005 приложение А;

98. Откорректирована схема и маркировка сеток;

99. Дана привязка пандуса к дверному проему;

100. Откорректирована схема фундаментов котельной, трубы и оттяжек с привязками;

101. Бетон на фундаменты принять класса В15 пониженной водонепроницаемости W6;

Резервуар

102. Оформление альбомов откорректировано согласно требованиям ГОСТ 21.101-97;

103. Выполнены штампы привязки с наименованием объекта строительства;

104. В ведомости ссылочных и прилагаемых документов заменены устаревшие ГОСТы на действующие (например, на кирпич). Маркировка кирпича выполнена по действующим ГОСТам;

105. Чертежи откорректированы согласно требованиям ГОСТ 2.303-68 ЕСКД. Линии и ГОСТ 2.304-81 ЕСКД. Шрифты чертежные;

106. В общих данных приведены:

- климатические данные района строительства;

- данные инженерно-геологических изысканий и физико-механические свойства грунтов; агрессивные свойства грунтов и грунтовых вод по отношению к бетонным и железобетонным конструкциям;

107. Приведены мероприятия по антикоррозийной защите бетонных поверхностей как внутренних, так и наружных;

108. Внесены коррективы в схемы армирования стен резервуара;

109. Указана марка бетона по водонепроницаемости W6;

110. Пересчитан расход материалов в спецификации и ведомости расхода стали;

111. Откорректирован текст примечаний;

112. Откорректирован номер серии на элементы колодцев на действующую серию 3.900-1, вып.14 и обозначение элементов исправлено по данной серии;

113. Приведены марки лакокрасочных материалов и ГОСТы на них, антикоррозийную защиту металла;

114. Откорректирована ведомость расхода стали;

Выгреб

115. Оформление альбомов откорректировано согласно требованиям ГОСТ 21.101-97;

116. Выполнены штампы привязки с наименованием объекта строительства. В ведомости ссылочных и прилагаемых документов заменены устаревшие ГОСТы на действующие (например, на кирпич). Маркировка кирпича выполнена по действующим ГОСТам;

117. Чертежи откорректированы согласно требованиям ГОСТ 2.303-68 ЕСКД. Линии и ГОСТ 2.304-81 ЕСКД. Шрифты чертежные.

118. В общих данных приведены:

- климатические данные района строительства;

- данные инженерно-геологических изысканий и физико-механические свойства грунтов; агрессивные свойства грунтов и грунтовых вод по отношению к бетонным и железобетонным конструкциям;

119. Приведены мероприятия по антикоррозийной защите бетонных поверхностей как внутренних, так и наружных;

120. Откорректирован номер серии на элементы колодцев на действующую серию 3.900-1, вып.1 и обозначение элементов исправлено по данной серии;

121. Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях бетон выгреба принят на сульфатостойком цементе.

122. Отметка нуля откорректирована по генплану;

123. Откорректированы схемы армирования выгреба, диаметры арматуры;

Уборная

124. Оформление альбомов откорректировано согласно требованиям ГОСТ 21.101-97 Выполнены штампы привязки с наименованием объекта строительства. В ведомости ссылочных и прилагаемых документов заменены устаревшие ГОСТы на действующие (например, на кирпич). Маркировка кирпича выполнена по действующим ГОСТам;

125. Чертежи откорректированы согласно требованиям ГОСТ 2.303-68 ЕСКД. Линии и ГОСТ 2.304-81 ЕСКД. Шрифты чертежные. В ведомости ссылочных и прилагаемых документов заменить устаревшие СНиПы на действующие, также как и в общей пояснительной записке;

126. Откорректированы марки элементов на разрезах;

127. Указан ГОСТ на эту сетку, правильное обозначение и дан расход сетки;

128. Бетон принят на всех элементах сооружения класса В15, а для элементов, расположенных ниже уровню земли класса В15 на сульфатостойком цементе и пониженной водонепроницаемости W6, так как грунтовые воды агрессивны к бетону на портландцементе. Обозначение арматуры в спецификации выполнено по ГОСТ 5781-82*. Выполнен план полов. Типы полов на плане обозначены по ГОСТ 21.501-2011 в равносторонних треугольниках со стороной 8 мм;

129. Указана марка и ГОСТ на краску деревянных конструкций крышки и вытяжного короба;

130. Указаны материалы защиты деревянных конструкций и элементов от гниения и возгорания в соответствии с требованиями СНиП II-25-80 и СНиП РК 5.03-37-2005 и наименование огнезащитнных составов. Участки стропил и кобылок, соприкасающийся с кирпичной кладкой принято обвернуть двумя слоями толя. Стропильные ноги закреплены скрутками из проволоки 2 ∅4 к металлическим ершам, забитым в стены;

131. В результате проведенных мероприятий по устранению недочетов и ошибок в чертежах проект «Строительство школы на 200 учащихся в селе Бирлик, с /о Боржар, Ордабасинского района, ЮКО» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих на территории Республики Казахстан;

Технологические решения

132. Текст пояснительной записке дополнен сведениями о повторном применении рабочего проекта, добавлены наименование, обозначение рабочего проекта, наименование разработчика рабочего проекта первичного применения, номер и дата выдачи заключения экспертизы, организация, выдавшая заключение;

133. Текст пояснительной записке дополнен количеством параллельных классов каждой ступени обучения;

134. Ученические столы в кабинетах 1…8 классов заменены на одноместные согласно требованиям СНиП РК 3.02-25-2004;

135.Уменьшена вместимость лабораторий химии и биологии, физики и астрономии для приведения в соответствие нормативу площади на одного учащегося при условии проведения занятий для одной подгруппы вместо целой ученической группы;

136. Отдельные спецификации оборудования, изделий и материалов объединены в одну спецификацию для каждого основного комплекта рабочих чертежей;

Отопление и вентиляция

137.Таблицу «характеристика отопительно-вентиляционного оборудования» выполнена согласно ГОСТ 21.602-2003 СПДС;

138.Лист общих данных дополнена таблицей местных отсосов;

139.Представлены расчеты тепловых потерь через ограждающие конструкции, гидравлический;

140.Представлен расчет воздухообмена;

141.Рабочие чертежи согласованы смежными разделами;

Тепловые сети

142.Лист ТС 1 , данные в таблице «расчетные тепловые потоки» приведены в соответствие с разделами ОВ школы и котельной, тепловые показатели откорректированы;

143. Раздел ТС дополнены ситуационной схемой теплосети;

144.Лист ТС3 показаны уклон и метраж по всей длине трассы по ГОСТ;

145.Лист ТМ 1 , таблица откорректирована, выполнена согласно ГОСТ 21.605-95 СПДС;

146.Расчет производительности котельной и паспорт, представлены;

147.В общих указаниях даны пояснения о периодичности работы котлов л. ТМ1;

148.Аэродинамический расчет дымовой трубы представлен;

149.Рабочие чертежи согласованы со смежными разделами;

150.Лист ТМ4 откорректирован, диаметр исправлен;

Наружные сети водоснабжения и канализации

151.Предоставлено согласование рабочего проекта с заинтересованными организациями;

152.На листе общих данных указан перечень скрытых работ, по которым составляются акты;

153.Предоставлен паспорт на жироуловитель;

154.На плане показаны оси проектируемых зданий;

155.Предусмотрена установка флуоресцентных указателей пожарных резервуаров по СТ РК ГОСТ Р12.4.026-2002;

156.На профилях дан разрез по траншее с указанием крутизны откосов, глубины и ширины траншеи;

157.Откорректирован диаметр канализационных колодцев согласно п.7.4.2 примечание 3 СН РК 4.01-03-2011-при глубине заложения свыше 1,8 м диаметр принят 1500 мм, откорректированы ж/б кольца по этим колодцам;

158.Предусмотрены полиэтиленовые футляры при пересечении пластмассовых труб стенок колодцев согласно п.7.4.14 СН РК 4.01-05-2002;

159.В спецификацию добавлена врезка в существующую сеть;

160.Пояснительная записка откорректирована согласно выданных замечаний;

161.Спецификации откорректированы по замечаниям, в соответствии с максимальным применением материалов и оборудования казахстанского исполнения;

Внутренние сети водопровода и канализации

162.Согласно СН РК 4.01-01-2011 п.5.3.1 в здании общеобразовательной школы предусмотрено устройство внутреннего противопожарного водопровода;

163.Предоставлены расчеты по водопотреблению и водоотведению;

164.Откорректирован диаметр счетчика воды;

165.В общих данных откорректирована точка подключения к существующим сетям;

166.Предоставлено согласование с смежными разделами (АС,ОВ,ЭЛ);

167.Невентилируемые канализационные стояки Ст К1-2,4,6 выполнены согласно требований п.Е.8 приложения Е СН РК 4.01-02-2011 – стояк должен заканчиваться прочисткой на уровне присоединения к этому стояку наиболее высоко расположенных приборов;

168.Согласно п.12.2.12 СНиП РК 3.02-38-2006 трубы, отводящие стоки от технологического оборудования и приборов объектов питания присоединены к канализационной сети через сифон с разрывом струи не менее 20 мм;

169.В блоке 1 на плане 3,300 в комнате 28,29 подписаны стояки систем, в комнате 30 убран опуск К1-2- он заканчивается на отм. 0,000;

170.В блоках 1,2 на планах и в спецификации откорректировано количество водонагревателей;

171. В общих указаниях дано описание по решению водостока;

172. ГОСТ 22689-89 заменен на новый ГОСТ 22689-2014;

173. Пояснительная записка откорректирована согласно выданных замечаний;

174.Спецификации откорректированы по замечаниям, в соответствии с максимальным применением материалов и оборудования казахстанского исполнения;

175.В общих данных указано, что прибор учета расхода воды установлен не в котельной, а в колодце на наружных сетях;

176. ГОСТ 22689-89 заменен на новый ГОСТ 22689-2014;

177. В спецификации откорректирован метраж испытания сетей канализации -14м;

Наружные сети электроснабжения

178. Предоставлены откорректированные техусловия на увеличение разрешенной мощности;

179. Предоставлены согласования ТОО «Онтустик Жарык Транзит» и проектных решений Заказчиком;

180. В разделах ЭС, ЭОМ и пояснительной записке величина расчетной мощности имеет разные значения, откорректировано;

181. Предоставлены проектные решения по установке компенсирующего устройства согласно требованиям техусловий ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

182. При выполнении пересечений кабелей с подземными коммуникациями применены асбестоцементные трубы;

183. Предоставлен расчет освещенности;

184. Сечение четвертой жилы кабеля АВБбШв-1кВ принято не менее 50% от сечения основной жилы;

185. Откорректирован расчет коэффициента загрузки трансформаторов согласно категорийности объекта;

186. Указано место размещения ДЭС;

187. Приведен в соответствие проект со спецификацией;

188. Расстояния от проектируемых КЛ до существующих зданий, сооружений и коммуникаций приняты согласно требованиям ПУЭ;

189. Для защиты кабелей 0,4кВ от механических повреждений предусмотрена защита - укладка кирпича и засыпка песком;

190. Чертежи, таблицы и общие данные дополнены техническими параметрами применяемых электрооборудования и кабельно-проводниковой продукции;

Слаботочные устройства, связи и сигнализация

191. Предоставлено согласование проектных решений Заказчиком;

192. Проставлена подпись ГИПа;

193. Общие данные по всем разделам дополнены основными техническими показателями;

194. В помещении 31, где предусмотрена установка видеорегистратора, предусмотрена пожаро-охранная сигнализация;

195. В проекте указан тип потолка и место прокладки кабель - каналов;

196. Откорректировано количество дымовых извещателей;

197. Исключена из проекта установка дымовых извещателей в вестибюлях (коридорах) согласно требованию СН РК 2.02-11-2002, табл. 2;

198. Предоставлен кабельный журнал;

199. Откорректирована спецификация и кабельный журнал;

Электротехническая часть

200. Предоставлено согласование проектных решений Заказчиком;

201. Приведена в соответствие величина расчетной мощности в разделах ЭС, ЭОМ и пояснительной записке;

202. Общая пояснительная записка дополнена описанием сетей ЭО и ПС склада угля;

203. Предоставлены расчеты выбора автоматических выключателей, пусковых аппаратов и кабельно-проводниковой продукции;

204. Предоставлены планы разводки осветительных сетей;

205. Предоставлен расчет освещенности;

206. Предоставлены проектные решения по установке компенсирующего устройства согласно требованиям техусловий ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

207. Кабель в котельной принят марки ВВГнг;

208. Приведен в соответствие проект со спецификацией;

209. Сечение кабеля, подключающего светильник и проходящий в теле опоры, принято 3х1,5мм2;

210. Чертежи, таблицы и общие данные дополнены техническими параметрами, применяемых электрооборудования и кабельно-проводниковой продукции;

Сметная документация

Пояснительная записка к сметной документации

211. Представлена пояснительная записка с приведением ссылок на документы, в соответствии с которыми разрабатывался сметная документация;

212. Представлено письмо Заказчика о начале строительства;

Сводный и сметный расчеты стоимости строительства

213. Представлены утвержденные заказчиком сводный и сметные расчеты стоимости строительства;

214. Отдельные затраты заказчика (ПИР, экспертиза РП) отнесены в сводном сметном расчете стоимости строительства на 2017 год;

215. Сметная документация рассчитана с учетом цен четвертого квартала 2017 года;

216. Расчет проектно- изыскательских работ приведен в соответствие с требованиями гос. норматива, утвержденный Приказом Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 ноября 2016 года № 232-нқ и СЦП РК 8.03-01-2016;

217. Стоимость экспертизы рабочего проекта принята согласно договору с экспертной организацией;

Локальные сметы

218. Во всех бетонных работах из состава материалов исключена арматура, в связи их отдельным принятием из сметно-нормативной базы;

219. Работа «Установка анкерных болтов на поддерживающие конструкции при бетонировании» исключена в связи его дублированием;

220. В работах «Подготовка бетонная. Устройство», замененный ресурс сульфатостойкий бетон Б3,5 исключен согласно данным Технического отчете об инженерно-геологических условиях (П 2.3) где указана степень воздействия грунта как «не агрессивный»;

221. Выявленные дублирующие бетонные работы исключены из локальных смет;

222. Объемы принятых арматур, сеток в локальных сметах приведены в соответствие с данными рабочего проекта;

223. Объемы «Плиты перекрытий железобетонные» объемы приведены в соответствие с данными рабочего проекта;

224. В локальной смете в всех кладочных работах ранее принятый кладочный раствор на марку М 100 заменен на М 50 в соответствие с данными рабочего проекта;

225. Из состава работы «Прокладка трубопроводов отопления и водоснабжения из стальных электросварных труб диаметром 50 мм=ГИЛЬЗЫ 57х3мм» и др. аналогичных работ из состава работ исключена «промывка трубопровода водой питьевого качества»;

226. Материал «Керамогранит матовый напольный размер 600 мм х 600 мм х 10 мм СТ РК 1954-2010» исключён из локальной сметы так как имеется в составе ресурсов аналогичной работы;

227. Из состава всех работ «Трубопроводы. Изоляция цилиндрами и полуцилиндрами из минеральной ваты на синтетическом вязующем. Расположение наружных поверхностей

изоляции на расстоянии до 0,35 м от других поверхностей (без учета толщины изоляции) исключен коэффициент к затратам труда - 1,1; к времени эксплуатации машин - 1,1», из состава ресурсов исключен листовая оцинкованная сталь, винты, проволоки;

228. Объемы работ «Гидравлическое испытание трубопроводов систем отопления, водопровода и горячего водоснабжения диаметром до 50 мм» приведены в соответствие с данными рабочего проекта;

229. В разделе Санитарные приборы учтена стоимость унитаза напольного в количестве 6 шт;

230. Представлены прайс-листы на материалы и оборудование учтенные в локальной смете;

231. Объем саженцев-деревьев приведены в соответствие с рабочим проектом;

232. Приведены в соответствие наименования и цены прайсовых позиций в «Перечне прайс-листов…», в прайс-листах и в локальных сметах;

233. Представлена Разделительная ведомость поставки заказчика и подрядчика по оборудованию, мебели и инвентарю;

Мониторинг цен в строительстве

234. В документе, утверждаемый заказчиком «перечень материалов и оборудования, принимаемых согласно прайс-листов» указана дата утверждения;

235. Представлены основные и альтернативные прайс-листы согласно СН РК 1.02-03-2011 п.п. 9.3.14; п. 9;

236. Представлен документ о текущем текущему курсу Национального банка Республики Казахстан на период разработки и реализации проектной документации;

237. Представлен документ «Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования» в соответствии с выданными замечаниями согласно СН РК 1.02.-03-2011 Приложение К (обязательное), с внесенными изменениями согласно приказа и.о. Председателя Комитета по делам строительства и ЖКХ и управления земельными ресурсами Министерства Национальной экономики РК от 30.04.15г. №180-нк;

238. Представлены подтверждающие документы по основной и альтернативный прайс листам от производителей, либо официально их представляющих дистрибьюторов согласно СН РК 1.02-03-2011 п.п. 9.3.14; п. 9;

Основные технико-экономические показатели

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017 года и прогнозных ценах 2018 года, всего, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	578,467 396,839 95,873 85,755	560,774 381,199 96,263 83,312
2	Нормативная продолжительность строительства	мес.		10

Примечание: в результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, **снижение** сметной стоимости строительства составило **17,69 млн. тенге.**

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесённых изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство средней школы на 200 мест в н/п Бирлик с/о Боржар Ордабасинского района»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1	Площадь участка, выделенного под строительство объекта	2,5600 га
2	Площадь застройки	2185,03 га
3	Площадь твердых покрытий	6995,29 га
4	Площадь озеленения и прочих поверхностей территории	16 419,68 га
5	Вместимость школы	200 мест
6	Категория электроснабжения	II
7	Уровень ответственности здании	II
8	Протяженность водопроводной сети	Ø63х3,8 - 387,0м. Ø32х3,0 - 7,5м.
9	Протяженность сетей водоотведения	Ø150 - 212,5м.
10	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017 года и прогнозных ценах 2018 года, всего, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	 560,774 млн. тенге 381,199 млн. тенге 96,263 млн. тенге 83,312 млн. тенге
11.	Продолжительность строительства	10 месяцев

1. При предоставлении на утверждение и выдачу на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

2. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение трех месяцев.

3. Настоящее экспертное заключение выполнено на основании исходных материалов (данных), утверждённых заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ "Отдел строительства Ордабасинского района", в соответствии с условиями договора от 03 октября 2017 года № 93.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Ордабасы ауданы Боржар а/о Бірлік е/м 200 орынға арналған мектеп құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1	Құрылысқа берілген объекті учаскесінің көлемі	2,5600 га
2	Салынатын аудан	2185,03 га
3	Қатты жабын ауданы	6995,29 га
4	Көгалдандыру және территорияның басқа да беттерінің ауданы	16 419,68 га
5	Мектептің сыйымдылығы	200 орын
6	Электр санаты	II
7	Ғимараттардың жауапкершілік деңгейі	II
8	Сумен қамтамасыз ету желісінің ұзындығы	Ø63х3,8 - 387,0м. Ø32х3,0 - 7,5м.
9	Дренаждық желілердің ұзындығы	Ø150 - 212,5м.
10.	2017 жылғы ағымдағы бағадағы және 2018 жылғы болжамдық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	560,774 млн. тенге
	оның ішінде:	
	Құрылыс-монтаж жұмыстары	381,199 млн. тенге
	Құрал жабдықтар	96,263 млн. тенге
	Өзге де шығындар	83,312 млн. тенге
11.	Құрылыс ұзақтығы	10 ай

1. Жұмыс жобасын бекітуге және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келтірілген тексеру қажет.

2. Жұмыс жобасы жұмыстарды өндіруді бастағанға дейін үш ай көлемінде белгіленген тәртіпке сәйкес бекітілуі тиіс.

3. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 03 қазандағы 2017 жылы № 93 шартының талаптарына сәйкес «Ордабасы ауданының құрылысы бөлімі» ММ кепілдік береді.

Цой В.Ю.

Управляющий директор

Алиева С.Т.

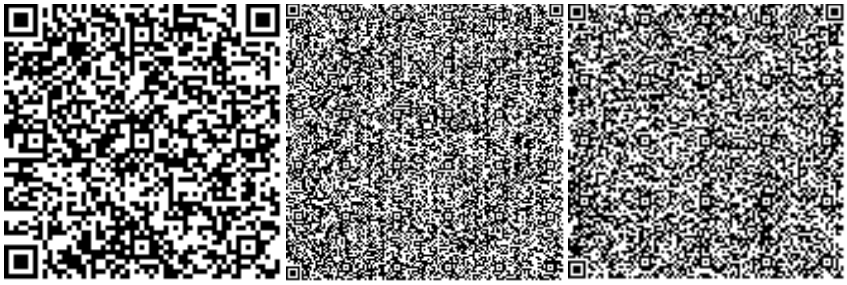
Начальник производственного отдела

Брусова И.М.

Эксперт

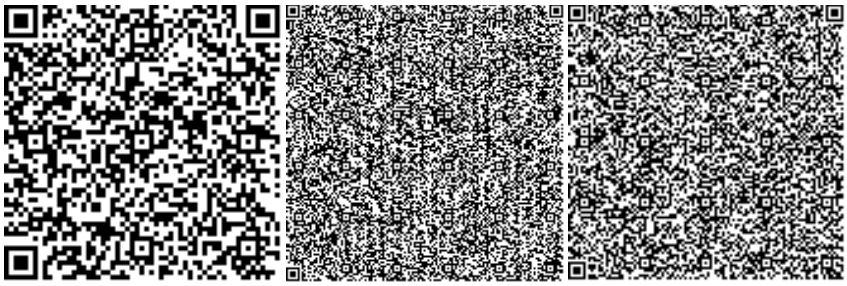
Егембердиев Е.С.

Руководитель сводного отдела



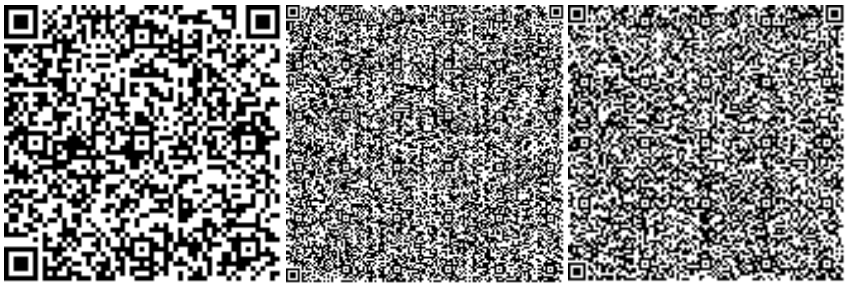
Искакова Н.И.

Руководитель экспертной группы



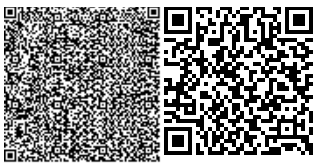
Казакова Н.

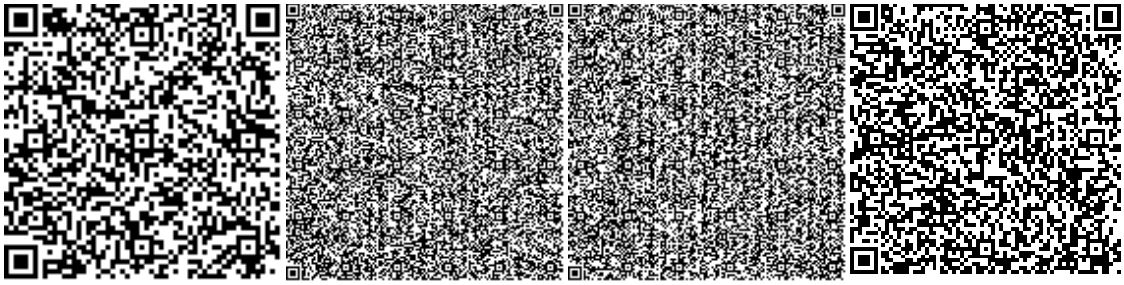
Эксперт



Глотова Л.Л.

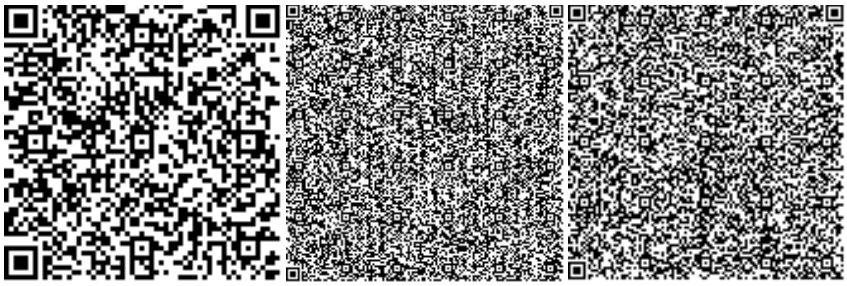
Эксперт





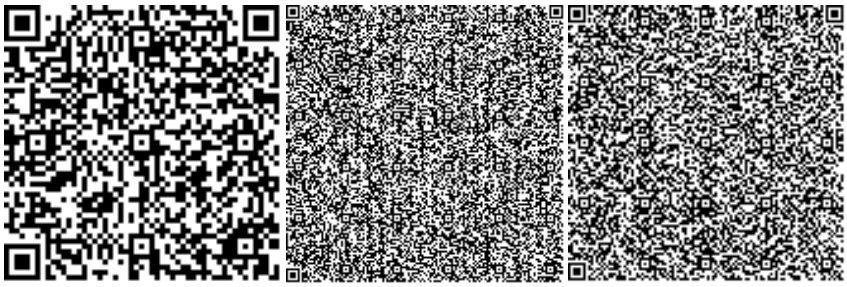
Оразбекова Л.Ж.

Эксперт



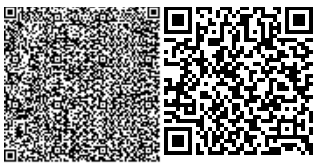
Лямцев А.В.

Эксперт



Ким Л.А.

Эксперт

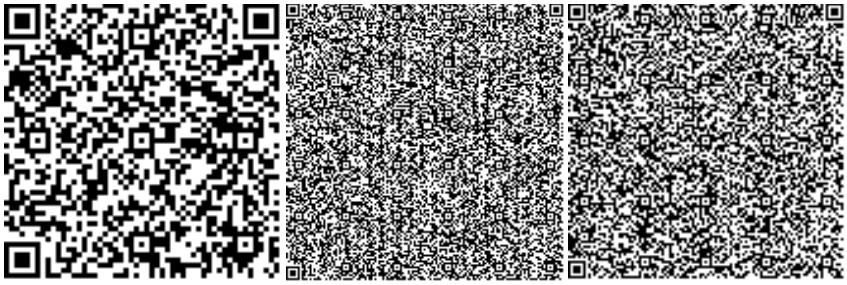
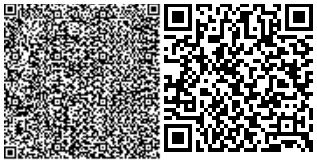


Мухамеджанова А.Ж.

Специалист

Алибекова Г.Н.

Специалист

Утегенов Ж.Л.

Эксперт