«Батыс Қазақстан облысы Казталов ауданының Қарасу ауылдық округіне қарасты Жұлдыз ауылындағы 108 орындық мектеп құрылысы» жұмыс жобасы бойынша

09.02.2018 ж. № ЭPRO-0109/18

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Батыс Қазақстан облысы Казталов ауданының сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» мемлекеттік мекемесі

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«Эркер» ЖШС

Астана қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Батыс Қазақстан облысы Казталов ауданының Қарасу ауылдық округіне қарасты Жұлдыз ауылындағы 108 орындық мектеп құрылысы»** жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Экспертиза PRO» жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен берілді.

«Экспертиза PRO» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ЭPRO-0109/18 от 09.02.2018 г.

по рабочему проекту
**«**Строительство школы на 108 учащихся мест в с.Жулдыз сельского округа Карасу Казталовского района Западно-Казахстанской области**»**

**ЗАКАЗЧИК:**
Государственное учреждение «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Казталовского района Западно-Казахстанской области»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «Эркер»

г. Астана

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство школы на 108 учащихся мест в с.Жулдыз сельского округа Карасу Казталовского района Западно-Казахстанской области»** выдано товариществом с ограниченной ответственностью «Экспертиза PRO».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения товарищества с ограниченной ответственностью «Экспертиза PRO».

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Строительство школы на 108 учащихся мест в с. Жулдыз сельского округа Карасу Казталовского района Западно-Казахстанской области».

Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с трехсторонним договором от 03 января 2018 года №ЭPRO-0001, заключенным между ТОО «Экспертиза PRO» и ГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Казталовского района Западно-Казахстанской области", по принципу «одного окна».

Ранее по данному рабочему проекту «Строительство школы на 108 учащихся мест в с. Жулдыз сельского округа Карасу Казталовского района Западно-Казахстанской области» выдано отрицательное заключение от 07 декабря 2017 года №ЭPRO-0230/17.

**2. ЗАКАЗЧИК:** Государственное учреждение "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Казталовского района Западно-Казахстанской области"

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО "Эркер" (государственная лицензия № 14010235 от 16 июля 2014 года, приложение к лицензии от 16 июля 2014 года, выданные Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан. Министерство регионального развития Республики Казахстан, II категории).

ГИП – Цыплаков В.Н. (приказ от 04 ноября 2016 года №50).

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 15 ноября 2016 года;

решение акима Карасуского сельского округа Казталовского района Западно-Казахстанской области от 15 августа 2016 года №6 о предоставлении земельного участка ГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Казталовского района Западно-Казахстанской области";

земельно-кадастровый план земельного участка №9 от 15 августа 2016 года, площадь 2.2500 га (для строительства и обслуживания зданий и сооружений) кадастровый номер 08-119-047-290, выданный Казталовским районным отделением департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости- филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Западно-Казахстанской области;

акт выбора земельного участка от 25 июля 2017 года №10, утверждённый ГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Казталовского района Западно-Казахстанской области";

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 27 декабря 2016 года №KZ12VUA00013055, утвержденное ГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Казталовского района Западно-Казахстанской области";

эскизный проект, утвержденный ГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Казталовского района Западно-Казахстанской области" в 2017 году;

протокол о проведении общественных слушаний по проекту «Строительство школы на 108 мест учащихся мест в с. Жулдыз сельского округа Карасу Казталовского района Западно-Казахстанский области» от 24 февраля 2017 года;

отчет по инженерно-геодезическим изысканиям по проекту от 2016 года, выполненный ТОО «Комплексный испытательный центр» (государственная лицензия ГСЛ №16009414 от 10 июня 2016 года, приложение к лицензии от 10 июня 2016 года, выданные ГУ "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Атырауской области". Акимат Атырауской области);

отчет по инженерно-геологическим изысканиям по проекту от 2016 года, выполненный ТОО «Комплексный испытательный центр» (государственная лицензия ГСЛ №16009414 от 10 июня 2016 года, приложение к лицензии от 10 июня 2016 года, выданные ГУ "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Атырауской области". Акимат Атырауской области);

сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования, утвержденная заказчиком от 7 февраля 2018 года;

протокол технического совещания по вопросам выбора поставщиков оборудования и материалов от 06 февраля 2018 года №1;

письмо ГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Казталовского района Западно- Казахстанской области" от 12 декабря 2017 года № 01-6/426, содержащее данные об источнике финансирования, о согласовании заказчиком принятых проектных решений;

письмо ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Казталовского района Западно-Казахстанской области» от 29 ноября 2017 года № 01-6/416, содержащее данные о сроках начала строительства;

письмо ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Казталовского района Западно-Казахстанской области» от 14 декабря 2017 года №01-6/430 о том, что доставка ж/б строительных конструкций, с Уральска на расстоянии 350 км. автомобильным транспортом;

письмо ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Западно-Казахстанской области» от 04 октября 2017 года №2-7/2483 содержащее данные, что котельная проектируемой школы будет отапливаться на жидком топливе, согласование рабочего проекта не представляется возможным.

*Технические условия:*

технические условия на подключение к поселковому водопроводу проектируемой среднеобразовательной школы по ул. Толе би №19 с. Жулдыз Казталовского района, ЗКО выданные Жалпакталским ГКП на ПХВ акимата Казталовского района Западно-Казахстанской области от 06 декабря 2016 года №348 (технические условия действительны в течении нормативной продолжительности строительства, утвержденной в составе псд);

технические условия для телефонизации проектируемого здания школы на 108 мест в с. Жулдыз выполненные Западно-Казахстанский ОДТ филиала АО «Казахтелеком» от 23 февраля 2017 года № 4-21-17/Л-ТУ (срок действия технических условия – 1 год);

технические условия на электроснабжение выданные АО «Западно-Казахстанская распределительная электросетевая компания» от 25 ноября 2016 года №7-32-12/15 (срок действия технических условий - 3 года).

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:**

раздел «Сети электроснабжения», согласованный АО «Западно-Казахстанская распределительная электросетевая компания»;

эскизный проект, согласованный с ГУ «Отдел образования Казталовского района ЗКО» от 25 мая 2017 года.

Согласованный разбивочный план с ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Казталовского района Западно-Казахстанской области» без даты;

**5.3 Перечень документации, представленный на экспертизу**

Паспорт проекта.

Том 1. Пояснительная записка.

Том 2. Рабочие чертежи:

Архитектурно-строительная часть (АС).

Том 3. Рабочие чертежи:

ТС Рабочие чертежи (теплоснабжение).

Отопление и вентиляция (ОВ).

Водоснабжение и канализация (ВК).

Электроснабжение (ЭС).

Электрооборудование Рабочие чертежи (ЭО).

Наружные сети водоснабжения и канализации (НВК).

Пожарная сигнализация (ПС).

Видеонаблюдение (ВН).

Водоснабжение и канализация (ВК котельной).

Отопление и вентиляция (ОВ котельной).

Электрооборудование и электроснабжение. (ЭО, ЭМ котельной).

Слаботочные сети (СС)

Технологическое оборудование (ТХ).

ТП 902-3-73.1.87 – Септики и вспомогательные сооружения.

ТП 704-1-158.83-704-1-164.83 – Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5,10,25,50,75 и100 м3.

Том 4. Сметная документация.

Проект организации строительства.

Оценка воздействия на окружающую среду.

Паспорт модульной котельной.

Расчет расходов и потерь ВК.

Расчеты по фундаментам.

Теплотехнический расчет.

Энергетический паспорт.

**5.4 Цель и назначение объекта строительства**

Целью данного проекта является строительство школы на 108 мест в с.Жулдыз сельского округа Карасу Казталовского района Западно-Казахстанской области.

**6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ**

**6.1 Характеристика участка строительства и место размещения объекта**

Участок расположен в Казталовском районе с. Жулдыз, которое входит в состав Карасуского сельского округа и находится примерно в 79 км к юго-востоку от села Казталовка.

**Природно-климатические условия участка строительства**

В соответствии со СНиП РК 2.04.01-2010, исследуемая территория характеризуются следующими данными:

| | |
|---|---|
| климатический подрайон | - III А; |
| нормативная снеговая нагрузка | - 0,7кПа; |
| нормативное ветровое давление | - 0,38кН/м$^2$; |
| расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки | - минус 31°С; |
| нормативная глубина промерзания грунтов | - 1,6 м. |

**Инженерно-геологические условия площадки строительства**

Согласно отчету по инженерно-геологическим изысканиям, выполненному ТОО «Комплексный испытательный центр» изыскиваемая территория расположена в юго-восточной части Казталовского района, в 100км от районного центра Казталовка.

Для объекта «Строительство школы на 108 учащихся мест в с.Жулдыз сельского округа Карасу Казталовского района Западно-Казахстанской области» основанием фундаментов являются суглинками тяжелыми песчанистыми разной степени влажности. С поверхности залегают суглинки сухие пористые рыхлые твердой консистенции (ИГЭ-2), с величиной просадочных деформаций при бытовом давлении 0,099м. С глубиной влажность возрастает, и консистенция меняется на тугопластичную (ИГЭ-2А), величина просадочных деформаций уменьшается до 0,025. Ниже залегают суглинки водоносные мягкопластично-текучие (ИГЭ-3).

На момент изысканий (2016г.) грунтовые воды вскрыты на глубине 3,5м. Воды соленые и обладают агрессивностью к бетонам на цементе по ГОСТ 10178-76 нормальной проницаемости W4.

Грунты обладают высокой коррозионной агрессивностью к подземным металлическим конструкциям и трубопроводам из слабоагрессивной и углеродистой стали.

**6.2 Проектные решения**

**6.2.1 Генеральный план**

Генеральный план "Строительство школы на 108 учащихся мест в с. Жулдыз сельского округа Карасу Казталовского района Западно-Казахстанской области", разработан на основании следующих документов:

- задания на проектирование от 15 ноября 2016 года, утвержденного Заказчиком ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Казталовского района»;

-архитектурно-планировочного задания от 27 декабря 2016 года №KZ12VUA00013055 выданного ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Казталовского района»;

- отчет об инженерно-геологических условиях площадки строительства, выданного ТОО «Комплексный испытательный центр» от 28 ноября 2016 года №64;

- топографической съемке участка строительства в М1:1000, выполненной ТОО «Комплексный испытательный центр» (Государственная лицензия ГСЛ №16009414 от 10 июня 2016 года).

Площадка проектируемой школы расположена в селе Жулдыз сельского округа Карасу, Казталовского района Западно-Казахстанской области. Рельеф площадки школы ровный, сечение рельефа – через 0,5м. Высотные отметки поверхности земли колеблются в пределах 4,35 м – 4,54 м. Участок представляет собой незастроенную территорию. Расположение объекта на участке обеспечивает требуемую инсоляцию и естественную освещенность. Привязка проектируемого здания выполнена в координатах.

Общая площадь участка составляет 2,25 га.

Система координат и высот – местная.

Система высотных отметок – Балтийская.

Генеральный план застройки предусматривает рациональное использование земельного участка в пределах существующих норм.

**Рисунок 1 – Ситуационная схема**

Генплан разработан в соответствии СН РК 3.01-01-2013г. и СП РК 3.01-101-2013г. "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов", СНиП РК 3.02-25-2004* "Общеобразовательные учреждения".

Разбивочный план разработан ТОО «ЭРКЕР» в 2017 году (государственная лицензия ГСЛ №14010235 от 16 июля 2014 года и приложения к лицензии, выданные Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, проектная деятельность II категория).

Разбивка здания школы ведется от границ участка, разбивка сооружений и площадок запроектированы от основного здания проектируемой школы. На территорию школы предусмотрено 3 въезда с устройством ворот и калиток. Ограждение предусмотрено металлическое, высота ограждения – 2,0 м.

Здание ориентировано главным фасадом на юго-восток. Перед главным входом предусмотрена площадка для сбора учащихся и проведения общешкольных мероприятий. Территория школы функционально зонирована:

- Физкультурно-спортивная зона. Физкультурно-спортивная зона состоит из площадки для занятий по НВП, площадки для спортивных игр — баскетбол, спортивное ядро с беговой дорожкой, площадка для прыжков.
- Зона отдыха. Зона отдыха состоит из площадок для тихого отдыха, площадка для двухкомандной игры, групповая площадка для детей до школьного возраста, площадки для гимнастики для 2-4 классов и 5-11 классов, площадки для проведения массовых

мероприятий школы, площадки подвижных игр для 1 классов. Площадки для игр располагаются в непосредственной близости от здания школы и служат для проведения общешкольных мероприятий.

- Хозяйственно-бытовая зона. Это - трансформаторная подстанция КТПНГ 10/0,4кВА-100кВА, котельная, резервуар для топлива объемом 25м3, хозплощадка, площадка для мусоросборников, площадки для сушки белья, два септика производительностью 1,5 м3/сутки.

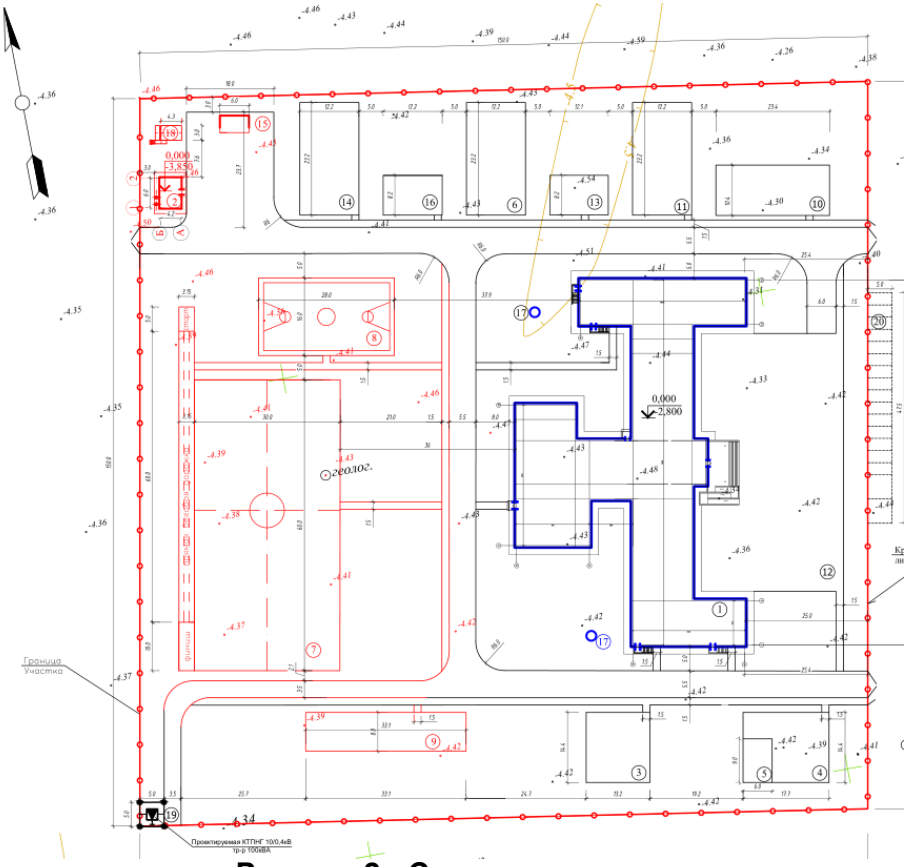

**Рисунок 2 - Схема генерального плана**

Экспликация зданий и сооружений:

1. Общеобразовательная школа на 108 мест;
2. Котельная;
3. Групповая площадка для детей до школьного возраста;
4. Площадка для тихого отдыха;
5. Площадка для двухкомандной игры;
6. Площадка для занятий по НВП;
7. Спорт ядро с беговой дорожкой;
8. Площадка для спортивных игр - баскетбол;
9. Спорт площадка для прыжков;
10. Площадка для гимнастики 2-4 классов;
11. Площадка для гимнастики 5-11 классов;
12. Площадка для массовых мероприятий школы;

13. Площадка подвижных игр 1 классов;
14. Хоз. площадка;
15. Площадка для мусоросборников;
16. Площадка для сушки белья;
17. Септик ж/б производит. 1,5м3/сут (2 шт.);
18. Резервуар стальной на 25м3;
19. КТПНГ 10/0,4кВ – 100кВа;
20. Стоянка автомобиль.

Вертикальная планировка

Вертикальная планировка участка запроектирована в увязке с прилегающей территорией, с учетом организации нормального отвода атмосферных вод и оптимальной высоты привязки здания. Отвод атмосферных вод (и талых) от здания осуществляется по спланированной поверхности в карты зеленых насаждений. Проектируемый уклон территории участка не превышает допустимых пределов и обеспечивает сток поверхностных вод от здания.

Благоустройство территории

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий на территории школы запроектированы необходимые зоны с полным набором малых архитектурных форм. Малые архитектурные формы предусмотрены для всех игровых площадок, для площадки тихого отдыха, для площадки по НВП, хозяйственной площадки (урны, скамья, стоики для сушки белья, стойка-турникет и т.п.).

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

Проезд для машин запроектирован из двухслойного асфальтобетона, для пешеходного движения – брусчатка и асфальтобетонное покрытие, игровые площадки: спецсмесь (кирпичный отсев 15мм – 60%, отходы гашеной извести – 20%, супесчаный грунт – 20%), бетонные плиты (размер 0,5х0,5 толщиной 70мм ГОСТ 17608-91*), супесчаный грунт и покрытие песком. По краям покрытий применены бортовые камни по ГОСТ 6665-91 БР 100.30.15 – 887,0м.п. и БР 100.20.8 – 778,0м.п.

Дорожная сеть школьного участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданию и к зонам.

Вся свободная от застройки, дорог и площадок территория озеленяется. Озеленение предусмотрено разбивкой газонов, посадкой деревьев, кустарников. Для участка выбраны ель колючая (4шт.), вязь мелколистный (3шт.), липа (11шт.), береза бородавчатая (14шт.), черемуха обыкновенная (17шт.), рябина (11шт.), боярышник (34шт.), сирень (30шт.), ирга канадская (111п.м.), снежноягодник (14шт.), спирея (24шт.), цветники (34м2), газон (житняк ширококолосый 0,05га).

Площадки для мусоросборников, автостоянки предусмотрены в соответствии СП РК 3.01-101-2013г. Автостоянка для персонала предусмотрена на 17 автомашин.

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.

За условную нулевую отметку принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютным отметкам:

здание школы – 2,8 м;
котельная – 3,85 м;
резервуар – 3,10 м.

Таблица 1.

**Основные технические показатели генплана**

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Количество | % общей площади | Прим. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Общая площадь участка | га | 2,25 | 100 | по гост АКТу |
| 2 | Площадь застройки | м2 | 2093,13 | 9,3 | |
| 3 | Площадь покрытий в т.ч.: | м2 | 9126,4 | 40,6 | |
| | Супесчаный грунт | м2 | 1800,0 | | |
| | Покрытие площадок спецсмесью | м2 | 2084,6 | | |
| | Асфальтобетонное покрытие проездов | м2 | 2655,3 | | |
| | Покрытие брусчаткой | м2 | 1492,9 | | |
| | Покрытие бетонными плитками | м2 | 100,0 | | |
| | Асфальтобетонное покрытие дорожек | м2 | 707,8 | | |
| | Покрытие ж/б плитами | м2 | 21,0 | | |
| | Покрытие площадки песком | м2 | 264,8 | | |
| 4 | Площадь озеленения в т.ч.: | м2 | 11280,47 | 50,1 | |
| | Покрытие газоном | м2 | 500,0 | | |
| | Площадь под цветники, кустарники | м2 | 80,0 | | |
| | Площадь под естественный травяной покров | м2 | 10700,47 | | |

### 6.2.2 Технологические решения

Рабочим проектом предусмотрено строительство средней школы вместимостью 108 мест. Проектируемая школа относится к малокомплектным, в связи с чем предусмотрен сокращенный набор помещений. В составе помещений предусмотрены четыре кабинета начальных классов, а также комната продленного дня для детей 1-2 классов, кабинет НВП, кабинет физики и математики, кабинет химии и биологии, лаборантская, кабинет истории и географии, кабинет русского языка и литературы, кабинет казахского языка и литературы, кабинет информатики, кабинет иностранного языка и мультимедии, мастерская по обработке тканей и кабинет домоводства, комбинированная мастерская по обработке дерева и металла, спортзал со снарядной и раздевалками, библиотека с читальным залом, обеденный зал с кухней, кабинет врача с процедурной, актовый зал, кабинет директора, учебно-методический кабинет, кабинет психолога и логопеда и вспомогательные помещения.

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 10 учащихся, в старших классах 10 учащихся. Оснащение классов и классов-кабинетов предусмотрено мебелью, соответствующей санитарным требованиям, предъявляемым к ученической

мебели. В кабинете физики и математики предусмотрен подвод электроснабжения к ученическим столам. В кабинете химии и биологии предусмотрен подвод водопровода и канализации к демонстрационному столу и ученическим столам. Кабинет иностранного (английского) языка, а также кабинет казахского языка оснащены лингафонно-мультимедийным оборудованием, позволяющей аудивизуальным методом создавать оптимальные условия для самостоятельной работы учащихся по овладению народной речи, культурой речи родного и иностранного языка. 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 на 40 посадочных места, кухню (горячий цех), овощной цех, зону выдачи блюд, зону хранения продуктов, моечные, помещение для персонала. Актовый зал на 70 мест, оборудован двойными креслами, зеркалами, станком двухрядовым для хореографии, роялем.

*Основные показатели по разделу:*
вместимость школы, мест – 108;
численность персонала школы, чел. – 69;
численность персонала столовой, чел. - 3.

**6.2.3 Архитектурно-планировочные решения**

Здание школы

*Объемно-планировочное решение*

Рабочий проект «Строительство школы на 108 учащихся мест в с. Жулдыз сельского округа Карасу Казталовского района Западно-Казахстанской области», разработан на основании задания на проектирование от 15 ноября 2016 года, архитектурно-планировочного задания №KZ12VUA00013055 от 27 декабря 2016 года, эскизного проекта.

В плане здание школы имеет сложную конфигурацию. Здание школы одноэтажное с подвалом, состоит из учебного корпуса (блок А) и корпуса с учебно-спортивным и актовым залами (блок Б), соединенного с учебным корпусом одноэтажной галереей.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, которая соответствует абсолютной отметке -2,8.

Санитарно-эпидемиологические требования по инсоляции помещений приняты в соответствии с нормативными требованиями, естественное освещение помещений, наличием оконных проемов и требуемой ориентации помещений.

*Блок А*

Здание «Блок А» прямоугольной формы в плане с размерами в осях 75,2 х 23,0м. Одноэтажное с небольшим подвальным помещением, высота этажа от пола до потолка 3,0м, от пола до потолка подвала 2,5м. В подвальном этаже предусмотрено: тех подполье. В блоке А расположены следующие помещения: учебные помещения общеобразовательного цикла, библиотека с читальным залом, мастерские по металлу и древесине для мальчиков, мастерские кройки и шитья для девочек, методический кабинет (учительская), кабинет директора, приемная, медицинский пункт, кабинет врача, процедурная, кабинет психолога и логопеда, столовая с обеденным залом на 40 посадочных мест, кухни, холодильный цех, овощной цех, моечные столовой и кухонной

посуды, кладовые сухих продуктов и овощей, стиральная, гладильная, санузлы для девочек и мальчиков, помещение уборочного инвентаря.

*Блок Б*

Здание «Блока Б» прямоугольной формы в плане с размерами в осях 15,0 х 29,0м. Одноэтажное без подвала, высота этажа от пола до потолка 6,1м. В блоке Б расположены следующие помещения: актовый зал на 70 посадочных мест, артистическая, эстрада, спортивный зал, снарядная, инвентарная.

Галерея – прямоугольной формы в плане с размерами в осях 8,95 х 12,0м. Одноэтажное без подвала, высота этажа от пола до потолка 2,1м. В галереи расположены следующие помещения: электрощитовая, кабинет заведующего хозяйством, комната техперсонала, санузлы для девочек и мальчиков.

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

Эвакуация людей с здания предусмотрена непосредственно 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, предусмотрен пандус при входе в здания.

Архитектурные и цветовые решения фасадов здания соответствуют согласованному эскизному проекту.

*Наружная отделка:*

Цоколь – облицовка цементно-песчаной штукатуркой;

стены – облицовка декоративной штукатуркой с последующей покраской «Тикурилла» с добавлением колера;

двери наружные – алюминиевые по ГОСТ 23747-2014; деревянные по серии 1.136.5-19;

окна – металлопластиковые двухкамерный стеклопакет по ГОСТ 30674-99;

кровля – чердачная с неорганизованным наружным водостоком, шатровая из металлочерепицы по обрешетке и деревянным стропилам;

утеплитель перекрытия - теплоизоляционная минераловатная плита «Руф Баттс С» плотностью 135 кг/м3 толщиной 150 мм;

отмостка - асфальтобетонная, шириной 1.5 м.

*Внутренняя отделка:*

Стены и перегородки – окраска водоэмульсионным составами, окраска масляной краской, облицовка глазурованной керамической плиткой, известковая побелка; двери внутренние металлопластиковые по ГОСТ 30970-2014, деревянные по серии 1.136.5-19; потолки известковая побелка, окраска водоэмульсионная; полы – керамическая плитка, керамогранит, линолеум, дощатые, бетонные.

Таблица 2.

**Основные технические показатели**

| № | Наименование | Ед.изм. | Показатели |
|---|---|---|---|
| 1. | Площадь застройки здания в т.ч.: | м² | 2008,21 |
| | площадь пандуса и крылец | м² | 114,4 |
| 2. | Общая площадь здания | м² | 1536,28 |
| 3. | Полезная площадь | м² | 1527,28 |
| 4. | Расчетная площадь | м² | 1311,98 |
| 5. | Строительный объем здания в т.ч.: | м³ | 12681,0 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | ниже отметки 0,000 | м³ | 45,45 |
| 6. | Этажность | эт | 1 |
| 7. | Вместимость | мест | 108 |

Котельная

Котельная - одноэтажное здание, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 6,0х4,2 м. Высота помещения (до низа покрытия) 2,7 м. Класс по функциональной пожарной опасности - 5.1. Категория здания по взрывопожарной опасности – Г.

За условную нулевую отметку принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке – 3,85.

Наружная отделка:

цоколь – штукатурка цементным раствором;

стены – штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей окраской фасадными красками;

окна – деревянные по ГОСТ 11214-86;

двери – деревянные по ГОСТ 24698-81;

крыша – плоская, рулонная с наружным не организованным водостоком;

отмостка - асфальтобетонная, шириной 1.5 м.

Внутренняя отделка:

стены и перегородки – известковая окраска по штукатурке;

потолки – известковая окраска;

полы – бетонные.

Таблица 3.

**Основные технические показатели**

| № пп | Наименование | Ед.изм. | Показатели |
|---|---|---|---|
| 1. | Площадь застройки | м² | 32,3 |
| 2. | Общая площадь | м² | 22,8 |
| 3. | Строительный объем | м³ | 94,0 |
| 4. | Этажность | эт | 1 |

**6.2.4 Конструктивное решение**

Конструктивная схема здания – несущие продольные и поперечные стены, жестко связанные дисками перекрытий.

Фундаменты – ленточные из сборных ж/бетонных фундаментных плит по ГОСТ 13580-85.

Стены наружные – кладка из силикатного кирпича толщиной 510 мм марки М150 на цементно-песчаном растворе М100, армированная сеткой из Вр1 диаметром 5 мм с ячейками 50х50 через 5 рядов кладки, с утеплением с наружной стороны теплоизоляционными плитами «Фасад Батте» 145 кг/ м.куб. с последующей декоративной штукатуркой.

Стены внутренние – кладка из сикатного кирпича толщиной 380 мм, марки М125 на цементно-песчаном растворе М100, участки стен с вентканалами предусмотрено армировать сеткой с ячейками 100х100 из проволоки Вр1 диаметром 3 мм через три ряда кладки. Участки стен с вентканалами и в помещениях с мокрым и влажным режимами работы предусмотрено выполнить из кирпича глиняного обыкновенного М100 на цементно-песчаном растворе М75.

Перекрытие – сборные железобетонные панели с круглыми пустотами.

Монолитные участки-из бетона кл. В15.

Покрытие над спортзалом – сборные железобетонные панели с круглыми пустотами толщиной 320 мм.

Перегородки – из силикатного кирпича М75 на цементно-песчаном растворе М50, участки перегородок в помещениях с влажным и мокрым процессами – из кирпича глиняного обыкновенного М75 на цементно-песчаном растворе М50.

Крыша – чердачная по деревянным стропилам.

Кровля – профлист НС44.

Отмостка – шириной 1,5 м.

Здание котельной

Здание котельной представляет одноэтажный корпус высотой 2,7 м и размерами в плане 6,0 х 4,2 м по осям здания.

Стены решены из силикатного кирпича марки 100 на растворе М25, МРЗ кирпича не менее 25.

Кровля – из профлиста по деревянной обрешетке.

Антикоррозийные мероприятия

Антикоррозийную защиту металлических и железобетонных элементов предусмотрено производить согласно указаниям проекта и в соответствии со СНиП 3.04-03-85.

**6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы**

**Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование**

Тепломеханические решения

Проектом предусмотрен монтаж блочно модульной котельной БМК-В-0,23 МВт. Блок-модуль представляет собой одноэтажный корпус высотой 2,83 метра и размерами в плане 4,8х3,3 метров по осям здания, выполнено отдельным проектом и паспортом ТОО «AQUAGAS GROUP». Котельная поставляется в полной заводской готовности. В комплект поставки входят:

- жидкотопливный котел NAVIEN (ЮжКорея) 1035RPD с жидкотопливной горелой КРО-100А мощностью 116 кВт – 2 шт.;
- насос ВРН 120/250.40Т 230-400/50 – 2 шт.;
- насос VA 35/180 (1"1/4) М230/50 М9Т12 EVO - 2 шт.;
- насос AQUAJET 82 M 220/240/50 – 2 шт.;
- емкость цилиндрическая CV -500 – 1 шт.;
- емкость полиэтиленовая СВ-200 (для топлива) промежуточная – 1 шт.;
- топливный насос – 1 шт.;
- фильтр Jupiter 15 AVL 255-3/4 – 1 шт.;
- счетчик воды СВК20-5 (водомерный узел) – 1 шт.;
- труба дымовая Н=8 м, в комплекте с газоходом – 1.

*Основные технические показатели:*

Тепло-производительность котельной – 0,23 МВт.

Тепловые сети

Проект теплоснабжения объекта выполнен на основании задания на проектирование, и в соответствии с действующими нормативными документами МСН 4.02-02-2004.

Система теплоснабжения - закрытая. Параметры теплоносителя - 85-60ºС.

Источник теплоснабжения – проектируемая котельная БМК-В-0,23.

Расчетный расход тепла - 0,23 МВт.

Общая протяженность теплотрассы - 0,1086 км.

Проектом предусмотрено проектирование теплосети 4-х трубной, диаметром 76х3,0 мм к школе, прокладка предусмотрена в непроходном канале типа КЛ 90х45 по серии 3.006.1-2/87.

Трубопроводы теплосети приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 диаметрами 76х3,0 мм и стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* для спуска воды.

Для передачи веса трубопроводов и правильного распределения тепловых удлинений устанавливаются неподвижные и скользящие опоры, по серии 5.903-13 выпуск 7-95. Тепловые удлинения компенсируются естественными углами поворота трассы, а также П-образными компенсаторами. Непроходные каналы приняты по серии 3.006.1-2/87. Под конструкции канала выполнить песчаную подготовку 10 см. Наружные поверхности тепловой камеры обмазывается горячим битумом в два слоя. Вводы в здания выполнены герметизированными, в сальниках.

Антикоррозийное покрытие и тепловая изоляция трубопроводов принята "ISOTEC KK-ALC"

*Основные технические показатели:*

Общий расход тепла - 0,23 МВт.

Протяженность теплотрассы - 0,1086 км;

Отопление и вентиляция

Проект разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Расчетные температуры наружного воздуха в холодный период года минус 31°С.

Источник теплоснабжения – проектируемая котельная БМК-В-0,23.

Теплоноситель в системе отопления горячая вода с параметрами теплоносителя 85-60°С. Ввод теплосети производится в осях М-15.

Система отопления в здании запроектирована двухтрубная с нижней разводкой. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС-140. Нагревательные приборы в спортзале находящие под окнами закрываются съемными щитами.

Нагревательные приборы оборудуются термостатными радиаторными вентилями, регулирующих теплоотдачу нагревательных приборов. В верхних точках систем отопления и теплоснабжения устанавливаются воздухоспускные краны.

Для систем отопления применяются стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75*. Трубопроводы отопления свыше 50мм приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91*.

Трубопроводы и чугунные радиаторы, регистры окрашиваются синтетической эмалью ПФ-115 по ГОСТ 25129-82* за 2 раза. Магистральные трубопроводы отопления, проходящие по подвалу и в подпольном канале покрываются антикоррозийным

покрытием масляно-битумным в 2 слоя по грунту ГФ-21 и ГОСТ 25129-82, изолируются - ISOVER KK-AL с фольгоизолом.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов, края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен перегородок и потолков, но на 30мм выше поверхности чистого пола. Размер на 50мм больше размера трубы.

Вентиляция

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. В зависимости от назначения помещений запроектированы 2 приточные системы, 5 вытяжные системы с механическим побуждением и 22 систем с естественным побуждением. Для приточных систем применены вентиляционные установки компании DOSPEL.

Приточная система П-1 обслуживает обеденный зал и кухню, П-2 обслуживает актовый зал. Механическая вытяжка предусмотрена из кухни – система В-1, из с/у системы В-2, В-3. Из остальных помещений воздух удаляется системами с естественным побуждением через вентшахты с зонтами. Воздуховоды применяются из листовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*. Вентшахты выведены выше кровли не менее чем на 0,5м. Воздуховоды в пределах чердака покрываются тепловой изоляцией ISOVER KIM-AL, б=50мм.

Таблица 4.

| Наименование здания (сооружения) помещения | Объем, $м^3$ | Период года при $t_н$, °С. | Расход теплоты, Вт | | | | Расход холода, Вт | Установленная мощность электро-двигателей, кВт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | на отопление | на вентиляцию | на горячее водоснабжение | общий | | |
| Школа | | -31 | 95932 | 64570 | 22000 | 182502 | | - |

**Водоснабжение и канализация**

Внутренние сети водоснабжения и канализация

Проект внутренних сетей водопровода и канализации выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и согласно СНиП 4.01-41-2006* «Внутренний водопровод и канализация зданий».

В проекте предусмотрены следующие системы:

- сеть хозяйственно-питьевого водопровода В1;
- сеть горячего водоснабжения Т3, Т4;
- сеть хозяйственно-бытовой канализации К1;
- сеть производственной канализации К3.

*Хозяйственно-питьевой водопровод*

Хозяйственно-питьевое водоснабжение школы предусмотрено от наружных сетей водопровода.

Внутренняя система водопровода обеспечивает подачу воды к санитарным приборам. Стояки и подводящие трубопроводы к санитарным приборам предусмотрены из полиэтиленовых труб ПНД тип С «питьевая» SDR 17.6 по ГОСТ 18599-2001.

Ввод водопровода диаметром 50мм запроектирован с установкой водомерного узла, расположенном в тех. подполье блока «А». Для учета расхода воды на водомерном узле установлен счетчик холодной воды ВКСМ-20.

Горячее водоснабжение предусмотрено от теплообменника, установленного в отдельно стоящем здании котельной. Горячая вода подводится к санитарно-техническим приборам с помощью циркуляционных насосов. Стояки и подводки к приборам запроектированы из труб армированных полипропиленовых PN 25, диаметром 32, 25,20,15мм по ТУ 2248-00320024845-81-98.

Внутренние разводящие магистральные трубопроводы холодного и горячего водопровода проложены, открыто по стенам, над дверьми. Проектом предусмотрена изоляция магистральных трубопроводов.

*Хозяйственно-бытовая канализация*

Хозяйственно-бытовая канализация предусмотрена для отвода стоков от санитарных приборов. Сброс стоков от школы предусмотрен в железобетонный накопитель стоков емкостью 1,5 м3.

Производственная канализация запроектирована от технологического оборудования кухни самостоятельной сетью и выпуском. Присоединение технологического оборудования и приборов к системе канализации предусматривается с разрывом струи в 20мм.

Магистральная сеть запроектирована из канализационных пластмассовых труб диаметром 50мм, диаметром 100 мм по ГОСТ 22689.2-89. В помещениях санузлов и столовой предусмотрены трапы для отвода стоков в канализацию.

Прокладку канализационных сетей необходимо проложить до заливки пола. Для прочистки канализационной сети установлены ревизии и прочистка. Против ревизии на стояках предусмотрены люки размером 300х400мм с дверцами.

Вытяжные канализационные стояки выведены выше кровли на 500мм.

Монтаж испытание и приемку работ производить согласно требованиям СНиП 3.05.01-85.

Котельная

Проект внутренних сетей водопровода и канализации здания котельной разработан на основании архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-41-2006 "Внутренний водопровод и канализация зданий", СНиП РК 4.02-103-2002 "Проектирование автономных источников теплоснабжения".

В проекте предусмотрены следующие системы:

- сеть хозяйственно-питьевого водопровода В1;
- сеть хозяйственно-бытовой канализации К1.

В соответствии п.4.3.7, таблица1 СНиП РК 4.01-41-2006* «Внутренний водопровод и канализация зданий» внутреннее пожаротушение в котельной не предусмотрено.

Система водопровода предназначена для подпитки систем теплоснабжения водой, для чего в помещении котельной предусмотрена установка для умягчения воды и полиэтиленовый бак заводского производства емкостью 1,0м$^3$.

Горячее водоснабжение предусмотрено от теплообменника, установленного в котельной. Горячая вода к санприборам подается с помощью циркуляционного насоса.

Система канализации выполнена из канализационных чугунных труб диаметром 110мм по ГОСТ 22689-98. Сброс сточных вод на случай аварии или ремонтных работ осуществляется через трап, установленный в помещении, далее в дренажный колодец диаметром 1500мм, установленный на территории школы.

Монтаж и испытание систем должны быть выполнены в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85* "Внутренние санитарно-технические системы".

Таблица 5.

**Основные технико-экономические показатели**

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | постпроектные | постэкспертные |
| 1 | Эксплуатационные показатели: | | | |
| | Расход воды | $м^3$/час | 0,33 | 0,97 |
| | Расход стоков | $м^3$/час | 0,33 | 0,97 |

**Электротехнические решения**

Электроснабжение

Рабочий проект электроснабжения школы на 108 учащихся выполнен на основании технических условий от 25 ноября 2016 года № 7-32-12/15, выданных АО «Западно-Казахстанская распределительная электросетевая компания».

Категория надежности электроснабжения - III.

Точка подключения – существующая ВЛ-10 кВ «Уразгали» ПС-35/10кВ «Коктерек».

Рабочим проектом предусмотрено:

установка проектируемой КТПНГ-100 кВА 10/0,4 кВ;

строительство ЛЭП-10 кВ от ближайшей опоры ВЛ-10 кВ «Уразгали» ПС-35/10кВ «Коктерек» до проектируемой КТПНГ-100 кВА 10/0,4 кВ;

строительство ВЛ-0,4 кВ и КЛ-0,4 кВ от проектируемой КТПНГ-100 кВА 10/0,4 кВ до проектируемых объектов школы.

ЛЭП-10 кВ выполнена в воздушном исполнении. Опоры для строительства ВЛ-10 кВ приняты типовые, на железобетонных стойках СВ105-5. Провод ВЛ-10 кВ принят марки АС-50. На концевых опорах ВЛ-10 кВ предусмотрена установка разъединительного пункта.

Рабочим проектом к установке принята комплектная трансформаторная подстанция с трансформатором мощностью 100 кВА с воздушными вводами 10 кВ, воздушными и кабельными выходами 0,4 кВ.

Распределительная сеть к потребителям электроэнергии школы выполнена в воздушном исполнении. Опоры для строительства ВЛ-0,4 кВ приняты типовые, на железобетонных стойках СВ95-2, с подвеской самонесущих изолированных проводов (СИП-4) сечением жил 4х95 мм². Арматура для подвески проводов использована фирмы «ENSTO». Электроснабжение котельной выполнено по КЛ-0,4 кВ кабелем марки АВБбШв.

Рабочим проектом предусмотрено электроснабжение здания модульной котельной.

По степени надежности электроснабжения электроприемники котельной отнесены ко II категории. Электроснабжение котельной выполнено по двум КЛ-0,4 кВ кабелем марки АВБбШв от КТПНГ-100 кВА 10/0,4 кВ.

Защитные мероприятия

Рабочим проектом предусмотрен контур защитного заземления комплектной трансформаторной подстанции, выполненный стальной полосой сечением 40х4 мм с присоединением к ней вертикальных заземлителей из круглой стали диаметром 16 мм.

Опоры ВЛ-10 кВ и ВЛ-0,4 кВ подлежат заземлению. В качестве заземлителей применены стальные стержни диаметром 12 мм и стальные шины диаметром 10 м.

*Основные показатели:*
категория электроснабжения – III;
протяжённость проектируемой ВЛ-10 кВ – 174 м;
протяженность проектируемой ВЛ-0,4 кВ – 180 м;
протяженность проектируемой КЛ-0,4 кВ – 150 м;
количество проектируемых КТПНГ-100 кВА 10/0,4 кВ – 1 компл.

Наружное электроосвещение

Рабочим проектом предусмотрено наружное электроосвещение территории школы. Для освещения приняты светильники типа «РКУ06-125» с ртутными лампами типа ДРЛ мощностью 125 Вт. Питание сети наружного освещения предусмотрено от блока управления наружным освещением, предусмотренным в комплектации проектируемой трансформаторной подстанции.

Сети наружного освещения выполнены кабелем марки АВБбШв, проложенным в траншее. Кабели проложены на глубине 0,7 м от поверхности земли. На пересечениях с инженерными коммуникациями и под дорогой кабельные линии защищены ПНД трубами диаметром 100 мм.

Протяженность КЛ-0,4 кВ – 450 м.

Электрооборудование и электроосвещение

*Школа на 108 учащихся*

Рабочий проект силового электрооборудования и электроосвещения школы на 108 учащихся разработан согласно заданию на проектирование, заданий архитектурно-строительного, технологического и санитарно-технического разделов проекта.

По степени надежности электроснабжения электроприемники школы на 108 учащихся отнесены к III категории. Электроснабжение школы выполнено по ВЛ-0,4 кВ от КТПНГ-100 кВА 10/0,4 кВ.

В качестве вводно-распределительного устройства принят щит типа ВРУ1-25-65УХЛ4, установленный в электрощитовой школы (Блок А). Учет электроэнергии выполнен на вводных устройствах. Силовые щиты типа ЩРв размещены в коридорах в нишах стен.

Потребителями электроэнергии являются: технологическое и сантехническое оборудование, освещение помещений. В качестве пускорегулирующей и защитной аппаратуры приняты ящики управления, поставляемые комплектно с оборудованием.

Расчетные нагрузки на вводах в здание и нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и распределительной электросети, приняты в соответствии СН РК 4.04-23-2004*.

Магистральные и распределительные сети выполнены кабелем марки ВВГнгLS, проложены в ПВХ трубах в бороздах стен под штукатуркой и скрыто в подготовке пола.

Рабочим проектом предусмотрено освещение: рабочее, аварийное (эвакуационное), ремонтное. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения - 220 В, ремонтного - 36 В. В качестве щитов освещения приняты щиты типа ЩРв,

укомплектованные автоматическими выключателями и устройствами защитного отключения.

Электроосвещение помещений выполнено светодиодными светильниками в соответствии назначению помещений и условиям окружающей среды. Светильники аварийного (эвакуационного) освещения укомплектованы блоками аварийного питания «БАП-1,0». На основных путях эвакуации из здания предусмотрены световые указатели «Выход».

Управление рабочим освещением осуществлено выключателями, установленными по месту. Штепсельные розетки и выключатели в помещениях пребывания учащихся установлены на высоте 1,8 м от пола.

Групповые сети освещения выполнены кабелем марки ВВГнг-0,66, проложенным скрыто в пустотах плит перекрытия, в ПВХ трубах под слоем штукатурки стен.

Защитные мероприятия

Для защиты людей от поражения электрическим током предусмотрено заземление всех нормально нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции. Все металлические части электроустановок, трубопроводы водоснабжения, канализации, теплоснабжения, металлические конструкции зданий, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под напряжением, вследствие нарушения целостности изоляции, подсоединены к контуру заземления и главной заземляющей шине ВРУ. Заземлению подлежат все металлические части электрооборудования (щиты, шкафы, корпуса электродвигателей, светильников, пусковая аппаратура и т.п.), нормально не находящиеся под напряжением. В качестве заземляющих проводников использованы специально проложенные проводники и PE проводник кабеля (3-й провод для однофазных электроприемников и 5-й - для трехфазных). Внутренний контур заземления выполнен полосовой сталью сечением 4х40 мм. Все соединения выполнены сваркой для обеспечения непрерывности цепи заземления.

*Основные технические показатели*:
напряжение сети - 380/220 В;
категория надежности электроснабжения – III;
потребная мощность ВРУ - 55,96 кВт.

**Системы связи и сигнализации**

Наружная телефонизация

Рабочим проектом предусмотрена телефонизация здания школы на 108 учащихся, согласно техническим условиям от 23 февраля 2017 года №4-21-17/Л-ТУ, выданным Западно-Казахстанской ОДТ.

Точка подключения – АТС, расположенная в здании клуба.

В рабочем проекте предусмотрена прокладка кабеля марки ТППэп3Т 10х2х0,4 мм подземным способом от здания клуба до опоры № 1, далее – подвеска кабеля по существующим опорам до опоры № 20. Новое строительство воздушной телефонной линии до проектируемого здания школы на 108 учащихся выполнено от опоры № 20 кабелем ТППэп3Т 10х2х0,4 мм.

Протяженность линии телефонизации – 1 200 м.

В здании школы на 108 учащихся предусмотрено устройство внутренних сетей связи: телефонизации, местного радиовещания и звукофикации, коллективного

телевидения, локальной компьютерной сети, часофикации и звонковой сигнализации, видеонаблюдения.

Телефонизация

В рабочем проекте ввод телефонного кабеля в здание школы на 108 учащихся осуществлен в проектируемый слаботочный шкаф, где предусмотрено размещение распределительной коробки КРТМ-2/10 под плинт типа KRONE.

Абонентские телефонные сети закончены телефонными розетками, установленными на высоте 0,3 м от пола. Телефонные аппараты приняты типа Panasonic и установлены в помещениях, согласно требованиям СНиП РК 3.02-25-2004.

От слаботочного шкафа до абонентских розеток предусмотрена прокладка провода марки КРВПМ в пластиковых кабельных каналах.

Радиофикация

Рабочий проект радиофикации здания школы на 108 учащихся предусмотрен от местной радиолинии. На кровле здания установлена радиотрубостойка с абонентским трансформатором.

В качестве абонентских приемных устройств предусмотрены громкоговорители, установленные в помещениях школы, согласно требованиям СНиП РК 3.02-25-2004. В спортивном и актовом зале предусмотрены установки звукоусиления, для чего предусмотрена комбинированная система звукофикации. В помещении артистической и комнате инструктора установлены комбинированные микшер - усилители. Звуковые колонки расположены по стенам спортзала и актового зала равномерно.

От радиотрубостойки к ответвительным коробкам в инженерных шахтах (стояках) проложен провод марки ПТПЖ 2х1,2 мм в ПВХ трубе. Абонентская проводка выполнена проводом марки ПТПЖ 2х1,2 мм в кабельном коробе. К звуковым колонкам проводка выполнена экранированным проводом марки РВЭШ 1х2х0,5 мм, проложенным открыто в пластиковом кабельном коробе.

Телевидение

Для приема телевизионного вещания, применения видеотехники и замкнутых систем телевидения в рабочем проекте школы на 108 учащихся предусмотрено телевидение. На кровле здания установлена телеантенна коллективного приема. Антенный усилитель установлен в металлическом ящике на чердаке. Телевизионные розетки установлены на расстоянии не менее 0,3 м от уровня пола и не более на 0,7 м от электрических розеток.

Распределительная телевизионная сеть выполнена кабелем марки РК 75-4-15 скрыто, в ПВХ трубах ∅ 15 мм в вертикальных инженерных каналах (стояках). Абонентская сеть выполнена кабелем марки РК 75-4-15 по стене в пластиковом кабельном коробе.

Локальная компьютерная сеть

В рабочем проекте предусмотрена локальная компьютерная сеть в здании школы на 108 учащихся. Структурная схема локальной сети принята по топологии «Звезда». Для распределения локальной сети использованы сетевые коммутаторы на 16 портов. В кабинетах информатики, английского языка и мультимедии на каждой парте предусмотрена установка розеток RJ-45. Распределительная и абонентская локальная

сеть выполнена проводом марки UTP Cat 5e 4x2x0,5 мм скрыто по стенам в мини-каналах и в подготовке пола в трубе ПВХ.

Электрочасофикация

Рабочим проектом предусмотрена система внутренней часофикации помещений школы на 108 учащихся. Первичные электрочасы установлены в учительской. Питание первичных электрочасов осуществлено от сети переменного тока напряжением 220 В. В коридорах, актовом зале, обеденном и учебно-спортивном залах вторичные электронные часы. Связь вторичных часов с первичными часами осуществлена проводом марки ППВ 3x1,5 мм², проложенным по стенам в пластиковом кабельном коробе.

Звонковая сигнализация

Для звукового оповещения о начале и конце занятий в помещениях школы на 108 учащихся рабочим проектом предусмотрена звонковая сигнализация. Звонковая сигнализация выполнена электрическими звонками, установленными в рекреациях и вестибюле. Управление электрозвонками осуществлено от сигнальных электрочасов кнопкой ПКЕ-212-1, установленной в гардеробной.

Сети звонковой сигнализации выполнены проводом марки ППВ 3x1,5 мм², проложенным по стенам в пластиковом кабельном коробе.

Видеонаблюдение

Рабочим проектом в здании школы на 108 учащихся предусмотрена система охранного видеонаблюдения, предназначенная для получения, обработки, хранения и воспроизведения визуально информации о событиях, происходящих в помещениях школы, а также - на прилагающей территории.

В рабочем проекте предусмотрены два 16-ти канальных IP видеорегистратора типа RVi-IPN16/8 и мониторы TFT 23, установленные в помещении охраны и предназначенные для анализа и обработки изображения, записи и хранения изображения, а также вывода изображения. В качестве видеокамер в проекте предусмотрены видеокамеры внутренней установки типа RVI-IPC32DNL и наружной установки типа RVI-IPC3WDN .

Сети системы видеонаблюдения выполнены кабелем марки UTP 4PR 24AWG CAT5e+2x0,75, проложенным в кабельных каналах.

**Автоматическая пожарная сигнализация и оповещение людей о пожаре**

*Школа на 108 учащихся*

Рабочим проектом в здании школы на 108 учащихся предусмотрена автоматическая установка пожарной сигнализации, предназначенная для обнаружения пожара на ранней стадии развития и подачи тревожной сигнализации на приемно-контрольный прибор «ВЭРС-ПК-16», установленный в помещении охраны.

Установки пожарной сигнализации в части надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам I категории. Основное питание - сеть 220 В, резервированный источник - встроенные аккумуляторные батареи.

В качестве технических средств обнаружения пожара в помещениях приняты:

тепловые извещатели ИП 103;

дымовые извещатели ИП-212-41;

ручные пожарные извещатели ИПР-3СУ.

Сеть пожарной сигнализации выполнена проводом марки КСПВ 2x0,5 мм, проложена в пластиковых лотках с крышкой по стенам и потолку.

Согласно СН РК 2.02-11-2002* в здании школы на 108 учащихся предусмотрено оповещение людей о пожаре 2 типа. Система оповещения предназначена для своевременного оповещения людей, находящихся в здании или помещении о пожаре, или других аварийных ситуациях, которые требуют немедленной эвакуации.

Световая и звуковая сигнализация выполнена сигнальными сиренами «ОПОП 2-35» и светозвуковыми оповещателями «МАЯК-12К».

Сеть оповещения выполнена кабелем марки КСПВ 4х0,5 мм, проложенным в пластиковых лотках с крышкой.

Защитное заземление и зануление выполнено путем присоединения корпуса прибора к общему контуру заземления здания.

**Энергоэффективность**

Раздел «Энергоэффективность» выполнен согласно Закону Республики Казахстан от 13 января 2012 года №541-IV «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности».

Рабочий проект по оценке энергетической эффективности выполнен, согласно нормам расхода тепловой и электрической энергии, и обеспечивает необходимый микроклимат в здании для жизнедеятельности людей.

Здания относятся к классу энергетической эффективности «В» (высокий), в соответствии с приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 31 марта 2015 года №399 «Об утверждении Правил определения и пересмотра классов энергоэффективности зданий, строений, сооружений».

**6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций**

В соответствии с Законом Республики Казахстан от 2 августа 2015 года №342-V «О гражданской защите», декларации безопасности промышленного объекта по вопросам предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций предприятие Заказчика (декларант) обязан заполнить документ, информирующий о характере и масштабах возможных чрезвычайных ситуаций на промышленном объекте и объявляющий о принятых собственником мерах по их предупреждению и ликвидации на этапах ввода в эксплуатацию, его функционирования и вывода из эксплуатации.

Эксплуатационной организации необходимо внести в «Инструкцию действий персонала при чрезвычайных ситуациях» пункт о порядке проведения аварийного отключения запорной арматуры при возникновении чрезвычайных ситуаций.

Все данные для заполнения декларации безопасности, со стороны проектной организации, даны в паспорте проекта. Размещение объекта на местности представлено на графическом материале в чертежах.

**6.4 Оценка воздействия на окружающую среду**

Материалы ОВОС разработаны: ТОО «HasComService», ЗКО, г. Уральск, ул. Айтиева, 68, офис 3, тел. 8 (7112) 54-13-94.

Общие сведения

Участок расположен в Казталовском районе с. Жулдыз, которое входит в состав Карасуского сельского округа и находится примерно в 79 км к юго-востоку от села Казталовка.

По физико-географическим условиям территория проектируемого участка расположена в сухостепной зоне, климат которой отличается резкой континентальностью,

обусловленной внутриматериковым положением. Для данной территории характерны дефицит атмосферных осадков, обилие прямого солнечного излучения и интенсивное испарение влаги в течение летнего периода.

Площадка строительства расположена на удалении 516 м от ближайшего водного источника.

Оценка воздействия на окружающую среду

Атмосферный воздух. Источники выбросов при строительстве:

В период строительства объекта намечаемой деятельности определено 8 видов работ, условно отнесенных к одному неорганизованному источнику выбросов:

Источник №6001. Площадка проведения строительно-монтажных работ

1. Землеустроительные работы;
2. Пересыпка инертных материалов;
3. Транспортировочные работы;
4. Сварочные и газорезные работы;
5. Покрасочные работы;
6. Работа с битумом, битумной мастикой;
7. Работа оборудования (пила, шлифовальная машина);
8. Бетономешалка;
9. Паяльные работы

При проведении намечаемых строительных работ в атмосферу будет выбрасываться 20 загрязняющих веществ.

В период эксплуатации объекта определено 3 вида работы, отнесенные к организованным источникам выбросов загрязняющих веществ:

Источник №0001. Котел отопительный;

Источник №0002. Котел отопительный;

Источник №0003. Резервуар хранения дизельного топлива;

Источник №0004. Насосное оборудование

При эксплуатации в атмосферу будет выбрасываться 7 загрязняющих веществ.

Следует отметить, что строительные работы носят кратковременный периодический характер, по их окончании воздействие на атмосферный воздух не ожидается.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на периоды строительства и эксплуатации и нормативы их выбросов прилагаются к настоящему заключению.

Таблица 6.

**Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства по предприятию**

| Производство цех, участок | Номер источника выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | год достижения ПДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | существующее положение на 2017 год | | на 2018 год | | ПДВ | | |
| Код и наименование загрязняющего вещества | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| **Неорганизованные источники** | | | | | | | | |
| **(0123) Оксид железа** | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Площадка строительства | 6001 | 0 | 0 | 0,012246 | 0,014683 | 0,012246 | 0,014683 | 2018 |
| **(0143) Марганец и его соединения** | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6001 | 0 | 0 | 0,0012 | 0,00142 | 0,0012 | 0,00142 | 2018 |
| **(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)** | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6001 | 0 | 0 | 0,0000066 | 0,000002399 | 0,0000066 | 0,000002399 | 2018 |
| **(0184) Свинец и его неорганические соединения** | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6001 | 0 | 0 | 0,0000125 | 0,000005436 | 0,0000125 | 0,000005436 | 2018 |
| **(0301) Диоксид азота** | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6001 | 0 | 0 | 0,000417 | 0,000038 | 0,000417 | 0,000038 | 2018 |
| **(0337) Оксид углерода** | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6001 | 0 | 0 | 0,003694 | 0,000333 | 0,003694 | 0,000333 | 2018 |
| **(0342) Фтористые газообразные соединения** | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6001 | 0 | 0 | 0,000208 | 0,000019 | 0,000208 | 0,000019 | 2018 |
| **(0344) Фториды неорганические плохо растворимые** | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6001 | 0 | 0 | 0,000917 | 0,000083 | 0,000917 | 0,000083 | 2018 |
| **(0415) Смесь углеводородов предельных С1-С5** | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6001 | 0 | 0 | 0,419278 | 0,100375 | 0,419278 | 0,100375 | 2018 |
| **(0416) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)** | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6001 | 0 | 0 | 0,102111 | 0,024445 | 0,102111 | 0,024445 | 2018 |
| **(0602) Бензол (64)** | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6001 | 0 | 0 | 0,011111 | 0,00266 | 0,011111 | 0,00266 | 2018 |
| **(0616) Ксилол** | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6001 | 0 | 0 | 0,55135 | 0,13676 | 0,55135 | 0,13676 | 2018 |
| **(0621) Толуол** | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6001 | 0 | 0 | 0,4455 | 0,040964 | 0,4455 | 0,040964 | 2018 |
| **(0627) Этилбензол (675)** | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6001 | 0 | 0 | 0,000278 | 0,000067 | 0,000278 | 0,000067 | 2018 |
| **(1210) Бутилацетат** | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6001 | 0 | 0 | 0,084667 | 0,007555 | 0,084667 | 0,007555 | 2018 |
| **(1401) Пропан-2-он (Ацетон)** | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6001 | 0 | 0 | 0,183444 | 0,01637 | 0,183444 | 0,01637 | 2018 |
| **(2752) Уайт-спирит** | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6001 | 0 | 0 | 0,626428 | 0,205176 | 0,626428 | 0,205176 | 2018 |
| **(2754) Углеводороды предельные С12-С19** | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6001 | 0 | 0 | 0,078889 | 0,015025 | 0,078889 | 0,015025 | 2018 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **(2902) Взвешенные частицы** | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6001 | 0 | 0 | 0,004 | 0,00072 | 0,004 | 0,00072 | 2018 |
| **(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20** | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6001 | 0 | 0 | 0,848738 | 0,222798 | 0,848738 | 0,222798 | 2018 |
| **(2930) Пыль абразивная** | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6001 | 0 | 0 | 0,0026 | 0,000468 | 0,0026 | 0,000468 | 2018 |
| **(2936) Пыль древесная (1039*)** | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6001 | 0 | 0 | 0,118 | 0,04248 | 0,118 | 0,04248 | 2018 |
| **Итого по неорганизованным источникам:** | | **0** | **0** | **3,4950951** | **0,83244684** | **3,4950951** | **0,83244684** | |
| **Всего по предприятию:** | | **0** | **0** | **3,4950951** | **0,83244684** | **3,4950951** | **0,83244684** | |

Таблица 7.

**Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации по предприятию**

| Производство цех, участок | Номер источника выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | год достижения ПДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | существующее положение на 2017 год | | на 2018-2019 гг. | | ПДВ | | |
| Код и наименование загрязняющего вещества | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| **Организованные источники** | | | | | | | | |
| **(0301) Диоксид азота** | | | | | | | | |
| Котельная | 0001 | 0 | 0 | 0,0156 | 0,1151 | 0,0156 | 0,1151 | 2018 |
| | 0002 | 0 | 0 | 0,0156 | 0,1151 | 0,0156 | 0,1151 | 2018 |
| **(0304) Оксид азота** | | | | | | | | |
| Котельная | 0001 | 0 | 0 | 0,002 | 0,015 | 0,002 | 0,015 | 2018 |
| | 0002 | 0 | 0 | 0,002 | 0,015 | 0,002 | 0,015 | 2018 |
| **(0328) Углерод** | | | | | | | | |
| Котельная | 0001 | 0 | 0 | 0,0009 | 0,0067 | 0,0009 | 0,0067 | 2018 |
| | 0002 | 0 | 0 | 0,0009 | 0,0067 | 0,0009 | 0,0067 | 2018 |
| **(0330) Диоксид серы** | | | | | | | | |
| Котельная | 0001 | 0 | 0 | 0,0266 | 0,1968 | 0,0266 | 0,1968 | 2018 |
| | 0002 | 0 | 0 | 0,0266 | 0,1968 | 0,0266 | 0,1968 | 2018 |
| **(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)** | | | | | | | | |
| Котельная | 0003 | 0 | 0 | 0,000001 | 0,000004 | 0,000001 | 0,000004 | 2018 |
| **(0337) Оксид углерода** | | | | | | | | |
| Котельная | 0001 | 0 | 0 | 0,0633 | 0,4677 | 0,0633 | 0,4677 | 2018 |
| | 0002 | 0 | 0 | 0,0633 | 0,4677 | 0,0633 | 0,4677 | 2018 |
| **(2754) Углеводороды предельные С12-С19** | | | | | | | | |
| Котельная | 0003 | 0 | 0 | 0,000348 | 0,001422 | 0,000348 | 0,001422 | 2018 |
| **Итого по организованным источникам:** | | | | **0,217149** | **1,604026** | **0,217149** | **1,604026** | 2018 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Неорганизованные источники** | | | | | | | | |
| **(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)** | | | | | | | | |
| Котельная | 6101 | 0 | 0 | 0,00001 | 0,000419 | 0,00001 | 0,000419 | 2018 |
| **(2754) Углеводороды предельные С12-С19** | | | | | | | | |
| Котельная | 6101 | 0 | 0 | 0,00474 | 0,14938 | 0,00474 | 0,14938 | 2018 |
| **Итого по неорганизованным источникам:** | | **0** | **0** | **0,00475** | **0,149799** | **0,00475** | **0,149799** | |
| **Всего по предприятию:** | | **0** | **0** | **0,221899** | **1,753825** | **0,221899** | **1,753825** | |

Поверхностные и подземные воды. Площадка строительства расположена на удалении более 2 км и не входит в водоохранную зону (расстояние до реки Сарыузень составляет 510 метров). Сброс сточных вод в поверхностные водоемы отсутствует.

Водопотребление и водоотведение. Для хозяйственно-питьевых нужд персонала будет использоваться обеззараженная питьевая вода. В процессе строительства будут образовываться хозяйственно-бытовые сточные воды, сбор которых предусмотрен в биотуалет. По мере накопления сточные воды из септика будут откачиваться и вывозиться на очистные сооружения.

Таблица 8.

**Отходы производства и потребления. В процессе строительства и эксплуатации объекта образуются следующие виды отходов:**

| **Наименование отходов** | **Образование, т** | **Использование, обезвреживание** | |
|---|---|---|---|
| | | **На спец. предприятиях, т** | **На собственном предприятии, т** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Период СМР, на 2018 год** | | | |
| **Всего:** | **3,9505** | **3,9505** | **0** |
| **в т.ч. отходов производства** | **0,463** | **0,463** | **0** |
| **в т.ч. отходов потребления** | **3,4875** | **3,4875** | **0** |
| *Янтарный уровень опасности* | | | |
| Промасленная ветошь | 0,127 | 0,127 | 0 |
| *Зеленый уровень опасности* | | | |
| ТБО | 3,4875 | 3,4875 | 0 |
| Огарыши сварочных электродов | 0,012 | 0,012 | 0 |
| Отработанные абразивные круги | 0,002 | 0,002 | 0 |
| Тара из-под лакокрасочных материалов | 0,121 | 0,121 | 0 |
| Отходы деревообработки (стружки, опилки) | 0,201 | 0,201 | 0 |
| **Период эксплуатации** | | | |
| **Всего:** | **17,76026** | **17,76026** | **0** |
| **в т.ч. отходов производства** | **0,30026** | **0,30026** | **0** |
| **в т.ч. отходов потребления** | **17,46000** | **17,46000** | **0** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| *Янтарный уровень опасности* | | | |
| Отходы ртутных ламп | 0,00026 | 0,00026 | 0 |
| Нефтешлам | 0,30000 | 0,30000 | |
| *Зеленый уровень опасности* | | | |
| ТБО | 12,60 | 12,60 | 0 |
| Отходы столовой | 4,86 | 4,86 | 0 |

Предназначенные для удаления отходы будут храниться с учетом предотвращения загрязнения окружающей среды. Образовавшиеся отходы временно хранятся на территории площадки (не более 6 месяцев), затем будут вывозиться подрядной организацией в специально отведенные места.

Озеленение. Проектом предусмотрено озеленение. Площадь озеленения - 11263,86 м2.

Физическое воздействие. На участках строительства потенциальным источником шума, вибрации и теплового выделения является спецтехника, используемая в процессе производства строительных работ. Влияние данных источников носит кратковременный характер и находится в пределах нормы. Проектом предусмотрен ряд охранных мероприятий. Ионизирующее излучение, энергетические, волновые, радиационные и другие излучения, приводящие к вредному воздействию на атмосферный воздух, здоровье человека и окружающую среду в период строительства отсутствуют.

На территории строительно-монтажных работ, не обнаружены виды растений, а также растительные сообщества, представляющие особый научный или историко-культурный интерес.

Отрицательное воздействие на атмосферный воздух, земельные ресурсы, поверхностные и подземные водные источники, растительный и животный мир низкое и не приведет к изменению состояния природных ресурсов.

**За полноту и достоверность исходных данных ответственность несет природопользователь.**

### 6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проект: «Строительство школы на 108 учащихся мест в с. Жулдыз, с/о Карасу, Казталовского района, ЗКО».

Здание школы состоит из 1-го этажного учебного корпуса и корпуса с учебно-спортивным и актовым залами, соединенного с учебным корпусом одноэтажной вставкой. Планировка здания выполнена с учетом размещения: - в блоке А - учебных помещений общеобразовательного цикла, библиотека с читальным залом, учебно-производственных мастерских для мальчиков, мастерских койки и шитья для девочек, метод. кабинет (учительская), помещения административно-хозяйственного назначения: кабинет директора, приемная, медицинский пункт, имеющий в своем составе кабинет врача, процедурную, кабинет психолога и логопеда, столовую с обеденным залом на 40 посадочных мест, кухни, холодильного цеха, овощного цеха, моечных столовой и кухонной посуды, кладовых сухих продуктов и овощей. В блоке Б - актовый зал на 70 посадочных мест, артистических, учебно-спортивными и помещениями вспомогательного назначения и подсобные помещения. Связь между блоками осуществляется через одноэтажную вставку. Проектная вместимость школы 108 уч-ся. Школа имеет в своем составе 3 степени обучения: 1 ступень обучения – начальная (предшкольный, 1-4кл); 2 ступень обучения 5-9кл; 3 ступень обучения 10-11кл. Работа школы в одну смену, наполняемость классов 10 уч-ся. Классные кабинеты оборудованы столами,

соответствующие росто-возрастным особенностям детей, шкафами для наглядных пособий, классной доской, в старших классах интерактивными досками для углубленного изучения предмета. Спортзал имеет раздевалки для мальчиков и девочек с раздельными санузлами и душевыми. Кабинет иностранного языка оснащен мультимедийным оборудованием. Учебные помещения старших классов включает в себя рабочую зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебных наглядных пособий.

Демонстративное место преподавателя в кабинете химии, физики, биологии приподнято относительно уровня пола высотой на 11см. В столовой предусмотрено поточность технологического процессов, исключающих встречные потоки сырья и готовой продукции, использованной и чистой посуды, встречного движения посетителей и персонала. Отвод атмосферных и талых вод от здания осуществляется по спланированной поверхности в карты зеленых насаждений. Территория школы ограждена на высоту 2м. Территория свободная от застройки, площадок и проездов максимально озеленяется. Пандус для ММН выполнен из нескользящего материала. Вокруг здания устраивается отмостка, шириной 1,5м с уклоном от здания не менее 0,03.

Вентиляция в проектируемом здании приточно-вытяжная механическим побуждением и естественная. В зависимости от назначения помещений запроектированы 2 приточные системы, 5 вытяжные системы с механическим побуждением и 22 систем с естественным побуждением. Приток в помещения кухни, обеденный зал осуществляется приточной системой П-1, П-2 – актовый зал. Механическая вытяжка предусмотрена из кухни В-1, из санузлов системы В-2, В-3. Из остальных помещений воздух удаляется системами с естественным побуждением через вентиляционные шахты с зонтами. Источник теплоснабжения котельная на газовом топливе. В проекте предусматривается установка 2-х котлов на жидком топливе в перспективе с переводом на газовое топливо. Вентиляция котельной приточно-вытяжная. Вытяжка осуществляется ВЕ-1, приток неорганизованный через окна и двери. Теплоноситель в системе отопления 85-60град.С. Система отопления 2-х трубная с нижней разводкой. Нагревательные приборы в спортивном зале закрыты съемными решетками. Водоснабжение школы предусмотрена от наружных сетей водопровода. Горячее водоснабжение от водонагревателя, установленного в котельной. Канализация – в проектируемом здании предусмотрено две системы канализации – производственная для отведения стоков от оборудования столовой, бытовая – для отведения сточных вод от санитарных приборов. Сброс сточных вод от школы осуществляется в два септика по Q- 1,5м3/сут, откуда вывозится специальным транспортом в специально отведенные места. Покрытие проездов, пешеходных дорожек асфальтобетонное, брусчатка, спортивные и игровые площадки имеют специальное покрытие. Благоустройство территории - асфальтобетонное покрытие подъездных путей к проектируемым зданиям и сооружениям, установка малых архитектурных форм (скамьи, урны, озеленение, цветники, газоны, посадка деревьев и кустарников). Физкультурно-спортивная зона отделена полосой зеленых насаждений.

Данная зона оснащена необходимым спортивным оборудованием, согласно проекта. По проекту предусмотрены: - санитарный узел для девочек и мальчиков и для детей с ограниченными возможностями и др. Внутренняя отделка стен – улучшенная штукатурка с последующей водоэмульсионной покраской, в пищеблоке, санитарных узлах, душевых керамическая плитка на высоту 1,8м. Полы - керамическая плитка, линолеум по назначению помещений, потолки - побелка. На территории школы имеется площадка для сбора твердых бытовых отходов в металлические контейнера, с дальнейшим вывозом по договору со спец. организацией. Согласно, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом Министра национальной

экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237, в период проведения строительства строительно-монтажные работы не нормируется и относится к не классифицируемым видам деятельности. Согласно санитарной классификации производственных объектов относится к IV категории. Котельная классифицируется как объект 5 класса опасности, с санитарно-защитной зоной не менее 50м (прил.№1, п.13, пп.6). Вода для хозяйственно-питьевых целей привозная, в период строительных работ предусматривается доставлять спец. автотранспортом. Сбор хоз-бытовых стоков в биотуалет. Стоки предусматривается вывозить на специальные очистные сооружения. Твердые бытовые отходы и строительные отходы будут вывозиться в полигон твердых бытовых отходов. В связи с тем, что строительные работы носят кратковременный, периодический характер, определение уровня физических воздействий не проводилось. Ионизирующие, энергетические, радиационные излучения, приводящие к вредному воздействию на атмосферный воздух, здоровье человека и окружающую среду отсутствует.

Проект: «Строительство школы на 108 учащихся мест в с. Жулдыз, с/о Карасу, Казталовского района, ЗКО» соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 августа 2017 года №611, «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237.

### 6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенного в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нқ, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

В разделе «Организация строительства»:

даны рекомендации по подготовке строительного производства;

указаны организационные мероприятия и методы производства работ;

определена потребность в основных строительных машинах, механизмах;

определена потребность в строительных материалах и конструкциях;

разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР.

В соответствии с расчетом нормативной продолжительности строительства, выполненным в соответствии с СН РК 1.03-01-2016 и СП РК 1.03–102-2014 срок производства работ составляет 8,0 месяца

Согласно письму заказчика ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Казталовского района Западно-Казахстанской области» № 01-6/416 от 29 ноября 2017 года - о начале строительства с апреля 2018 года.

Технические показатели

Нормативная продолжительность – 8,0 месяцев.

### 6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республики Казахстан,

утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирование и принятых проектных решений.

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

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

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения выпуск 9;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения выпуск 9;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017 выпуск 2;

сборник укрупненных показателей стоимости на конструкции и виды работ, УСН РК 8.02-3.01-2016;

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

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года 4 квартал, на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМРК 8.04-11-2017, выпуск 9;

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

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства 2017 год СЦПГ РК 8.04-12-2017 выпуск 1;

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

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденные заказчиком, согласно п. 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республики Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные 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 затраты в размере 2 % от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п. 91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года № 235-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 3 квартала 2017 года с учетом МРП каждого года строительства, установленного в соответствии со статьей 7 п. 4 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2017-2019 годы» от 29 ноября 2016 года № 25-VI, с Приложением 1 «Прогноз социально-экономического

развития Республики Казахстан на 2017–2021 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 31 августа 2016 года № 29, с учетом изменений от 13 февраля 2017 года, протокол № 7 на 2017, 2018 годы:

2017 год – 2 269 тенге;

2018 год – 2 405 тенге.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий.

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Экспертиза PRO» в рабочий проект «Строительство школы на 108 учащихся мест в с. Жулдыз сельского округа Карасу Казталовского района Западно-Казахстанской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Технологические решения

1. Площадь лаборантской приведен в соответствие показателям приложения 10 СНиП РК 3.02-25-2004.

2. В кабинете физики предусмотрен подвод электроснабжения к ученическим столам.

3. В составе столовой предусмотрено помещение для персонала в соответствии с п. 13 приложения 28 СНиП РК 3.02-25-2004.

Конструктивные решения

*Школа*

4. Расчет фундаментов пересмотрен, верно собраны нагрузки, правильно определена расчетная грузовая площадь.

5. Собраны и представлены сбор нагрузок по характерным сечениям с указанием грузовой площади. Проектные решения по фундаментам приведены в соответствие с расчетом.

6. План согласован со специалистами смежниками. Указаны оси ввода и вывода инженерных сетей с указанием отметок. Указаны угловые отметки земли согласно раздела ГП.

7. В ведомости перемычек указать количество по всем видам перемычек.

8. В ведомости экспликации помещений указана категория по пожарной опасности. Все планы согласованы со специалистами смежниками инженерных сетей.

*Резервуар*

9. В типовом проекте выполнена привязка фундамента под резервуар. Указаны высотные отметки надземной, подземной части и уровня земли. Указано в спецификации количество блоков, марка бетона по водонепроницаемости и морозостойкости.

*Септик*

10. Указаны ТЭП. Указаны мероприятия по исключению просадочности грунтов, защиты от агрессивности грунтов.

*Котельная*

11. Представлен расчет фундамента под трубу и стены котельной.

Теплоснабжение, отопление, вентиляция

*Отопление и вентиляция*

12. Л.ОВ-3. В тепловом пункте – выполнена вытяжная вентиляция согласно п.8.3 СП РК 4.02-17-2005. Круглые воздуховоды изображены с осевой линией.

13. Согласно СП РК 4.02-17-2005 п.8.6 – В полу теплового пункта предусмотрен трап.

14. Л.ОВ-5. В актовом зале выполнена приточно-вытяжная принудительная вентиляция.

15. Выполнена вытяжная вентиляция из помещений душевых и раздевалок согласно требований Приложения 25* СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения».

16. В помещений №133 – выполнена вытяжка над зоной 2го унитаза.

17. Предусмотрено утепление трубопровода на подогрев приточного воздуха.

18. Л.ОВ-11. Оформление приведено в соответствие с требованием ГОСТ 21.602-2003 – указан расход воздуха, проставлены все высотные отметки.

*Тепломеханические решения*

19. Не откорректирована расчетная температура наружного воздуха.

20. Л.ТМ-1. Применена блочно-модульная котельная, полной заводской готовности.

*Теплоснабжение*

21. Откорректировано количество неподвижных опор.

22. Откорректировано сечение канала.

23. Котельная размещена в хоз-бытовой зоне, выполнено ограждение участка.

24. Подоснова согласовано со смежными разделами.

25. л.ТС-2. Предусмотрен дренажный колодец.

26. Л.ТС-4. Уклон тепловой сети - откорректирован.

Водоснабжение и канализация

*Наружные сети*

27. На листе «Общие данные» показан номер задания на проектирования, номер технических условий (№348 от 06.12.2016г.).

28. На листе «Общие данные» выполнен перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ в соответствии ГОСТ 21.602-2003. Спецификацию откорректировать с учетом предыдущих замечаний.

29. В общих указаниях дана краткая характеристика о наружном пожаротушении.

30. Откорректирована таблица основных показателей.

31. В таблице ссылочных и прилагаемых документов откорректирован СНиП на канализацию.

32. В прилагаемых документах включены спецификация, типовые альбомы на септики.

33. На плане колодец ВК-2 (ПГ-1) обозначен как ПГ-1.

34. На продольном профиле показаны уклоны, согласно нормативным требованиям.

35. На продольном профиле ВК-2 (ПГ-1) ÷Уг.2 пересчитан уклон.

36. Откорректирован лист НВК-4.

37. Уклон и проектные отметки откорректированы.

38. Откорректировано расстояние на участке УП-3÷УП-4, согласно на плану.

39. На продольном профиле К1 показаны 2 выпуска.

40. Откорректирован лист НВК-5.

41. На чертежах показан разрез траншеи.

42. В таблице колодцев предусмотрен упор в колодце ВК-2.

43. Пересмотрена деталировочная схема колодцев с учетом направления движения воды, упоры, задвижки переключения, выпуски и вантузы.

*Здание школы*

44. Предоставлен гидравлический расчет, согласно СНиП РК 4.01-41-2006.

45. На листе «Общие данные» указан номер технических условий, выданных «Жалпактауским» ГКП от 06.12.2016г.

46. Откорректирована пояснительная часть «Общих данных».

47. Предоставлен перечень видов документов, предъявляемых при приемке инженерных систем (акты освидетельствования скрытых работ в соответствии ГОСТ 21.602-2003*).

48. Заполнен угловой штамп (наименование объекта).

49. Выполнена подпись ГИПа.

50. Выполнено согласование со смежными разделами проекта.

51. Предусмотрены поливочные краны для техперсонала, согласно 6.4.3 СНиП РК 3.02-25-2004 «Общеобразовательные учреждения».

52. Выполнены примечания о читаемости данного листа с другими листами ВК.

53. На листе ВК-4 показан упор на вводе водопроводной сети В1, согласно п. 4.2.9 СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий».

54. Откорректирована аксонометрическая схема водопроводной сети.

55. На плане показана привязка вводов водопровода и выпусков канализации, согласно п.3.1.5 ГОСТ 21.601-79.

56. Предусмотрен дополнительный колодец с пожарным гидрантом.

57. На плане указан жироуловитель.

58. Спецификация откорректирована с учетом вышеуказанных замечаний.

*Здание котельной*

59. На листе общие данные указан номер технических условий, выданных «Жалпактауским» ГКП от 06.12.2016г.

60. В общих данных указаны диаметр и материал труб ввода в здание котельной.

61. Пояснительная часть «Общих данных» откорректирована, в соответствии с разделом ВК «Школа».

62. Показана размерная привязка ввода водопровода и выпуска канализации.

63. Предоставлен перечень видов документов, предъявляемых при приемке инженерных систем.

64. Выполнен угловой штамп согласования со смежными разделами проекта.

65. Дано краткое пояснение по водостоку.

66. Предусмотрен упор на вводе водопроводной сети В1, согласно п. 4.2.9 СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий».

67. Предусмотрена антикоррозийная защита стального футляра (В1).

68. Выполнено примечание.

69. Спецификация откорректирована с учетом вышеуказанных замечаний.

Электротехнические решения

*Электрооборудование и электроосвещение*

70. Принципиальная схема магистральной сети (ВРУ) выполнена на отдельном листе с указанием наименований электроприемников (щиты технологического оборудования, щиты освещения и др.).

Охрана окружающей среды

71. Нормативы ПДС Согласно п. 1 ст. 27 установлены.

Сметная документация

72. Откорректирован расчет ПИР по СЦП РК 8.03-01-2016 согласно приказу №182-нқ от 21 октября 2016 года Министерство национальной экономики РК Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

73. Откорректировать затраты на экспертизу, согласно договору.

74. Предоставлены прайс-листы, перечень, протокол выбора прайс-листов утвержденные заказчиком, согласно п. 66 и 70 «Государственный норматив по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

75. Представлена утверждённая заказчиком откорректированная карточка учета применения в сметной документации отечественных строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования (Казахстанское содержание, в млн. тенге) (см. СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» приложение К) (после внесения всех изменений в сметную документацию).

76. Сметная документация откорректирована согласно проектным решениям по замечаниям экспертной организации.

**7.2 Оценка принятых решений**

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

Рабочий проект «Строительство школы на 108 учащихся мест в с. Жулдыз сельского округа Карасу Казталовского района Западно-Казахстанской области» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

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

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

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозаменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

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

Таблица 9.

**Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту**

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | постпроектные | постэкспертные |
| 1 | Общая площадь участка | га | 2,25 | 2,25 |
| 2 | Вместимость | мест | 108 | 108 |
| *Здание школы* | | | | |
| 3 | Полезная площадь | м² | 1527,28 | 1527,28 |
| 4 | Общая площадь здания | м² | 1536,28 | 1536,28 |
| 5 | Строительный объем здания в т.ч.: | м³ | 12681,0 | 12681,0 |
| | ниже отметки 0,000 | м³ | 45,45 | 45,45 |
| *Котельная* | | | | |
| 6 | Общая площадь | м² | 22,8 | 22,8 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 7 | Строительный объем | м³ | 94,0 | 94,0 |
| 8 | Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2017 и 2018 годов | млн. тенге | 524,29 | 478,15 |
| | в том числе | | | |
| | строительно-монтажные работы | млн. тенге | 373,00 | 324,17 |
| | оборудование | млн. тенге | 63,80 | 69,62 |
| | прочие затраты | млн. тенге | 87,49 | 84,36 |
| | | | | |
| 8.1 | в текущем уровне цен 2017 года с МРП 2 269 тенге (стоимость ПИР и экспертизы) | млн. тенге | - | 20,93 |
| 8.2 | в текущем уровне цен 2018 года с МРП 2 405 тенге | млн. тенге | 524,29 | 457,22 |
| 9 | Удельные капитальные вложения на 1 место | тенге | 4 854 537 | 4 427 314 |
| 10 | Нормативная продолжительность строительства | месяц | 8,0 | 8,0 |

Определена достоверная стоимость строительства в текущем уровне цен 2017, 2018 годов.

Изменение сметной стоимости строительства произошла в связи с корректировкой сметной документации по измененным проектным решениям на замечания экспертной организации.

## 8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство школы на 108 учащихся мест в с. Жулдыз сельского округа Карасу Казталовского района Западно-Казахстанской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

общая площадь участка - 2,25 га;
вместимость - 108 мест,
*Здание школы*
полезная площадь - 1527,28 м².
общая площадь здания - 1536,28 м²,
строительный объем здания в т.ч.: - 12681,0 м³,
ниже отметки 0,000 - 45,45 м³;
*Котельная*
общая площадь - 22,8 м²;
строительный объем - 94,0 м³;
общая сметная стоимость строительства
в текущем уровне цен 2017, 2018 годов - 478,15 млн. тенге;
в том числе:
СМР - 324,17 млн. тенге;
оборудование - 69,62 млн. тенге;
прочие - 84,36 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства - 8,0 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Казталовского района Западно-Казахстанской области", в соответствии с условиями договора от 03 января 2018 года № ЭPRO-0001.

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

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

**8. ТҰЖЫРЫМДАР**

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Батыс Қазақстан облысы Казталов ауданының Қарасу ауылдық округіне қарасты Жұлдыз ауылындағы 108 орындық мектеп құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

| | |
|---|---|
| жер телімінің жалпы ауданы | - 2,25 га, |
| сыйымдылығы | - 108 орын, |
| *Мектеп ғимараты* | |
| пайдалы ауданы | - 1527,28 м²; |
| ғимараттың жалпы ауданы | - 1536,28 м², |
| ғимараттың құрылыс көлемі, соның ішінде: | - 12681,0 м³, |
| 0,000-ден төмен | - 45,45 м³; |
| *Қазандық* | |
| жалпы ауданы | - 22,8 м², |
| құрылыс көлемі | - 94,0 м³. |
| 2017, 2018 жылдардағы ағымдағы бағалардағы | |
| құрылыстың жалпы сметалық құны | - 478,15 млн. теңге, |
| соның ішінде: | |
| ҚМЖ | - 324,17 млн. теңге, |
| жабдықтар | - 69,62 млн. теңге, |
| басқа да шығындар | - 84,36 млн. теңге; |
| құрылыстың нормативтік ұзақтығы | - 8,0 ай. |

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылғы 03 қантардағы №ЭPRO-0001 шартының талаптарына сәйкес "Батыс Қазақстан облысы Казталов ауданының сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі" мм кепілдік береді.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасының құжаттамаларын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

4. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

Рахматулин Р.М.

Директор

Аманжолова Л.К.

Эксперт

Брусова И.М.

Эксперт

Демур Т.И.

Эксперт

Исаева Г.К.

Эксперт

Тегжанова А.Р.

Эксперт

Талипов Е.М.

Эксперт

Лаевская О.Е.

Эксперт

Картаева А.Б.

Эксперт

Наурузбаева А.А.

Эксперт

Бегали А.Е.

Эксперт

Малаханов А.К.

Эксперт