**«ОҚО Созақ ауданы Шолаққорған ауылында Ә.Молдағұлова мектебіне 300 орындық оқу корпусын салу»**
жұмыс жобасы бойынша
03.11.2017 ж. № 19-0382/17

(оң)

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Созақ ауданы әкімдігінің құрылыс бөлімі» ММ

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«Строй-проект-инвентаризация» ЖШС

Шымкент қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«ОҚО Созақ ауданы Шолаққорған ауылында Ә.Молдағұлова мектебіне 300 орындық оқу корпусын салу»** жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

**«Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.**

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0382/17 от 03.11.2017 г.
(положительное)
по рабочему проекту
**«Строительство учебного корпуса на 300 ученических мест к школе имени А. Молдагуловой в селе Шолаккорган, Созакского района»**

**ЗАКАЗЧИК:**
ГУ «Отдел строительства акимата Созакского района»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «Строй–проект-инвентаризация»

г. Шымкент

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство учебного корпуса на 300 ученических мест к школе имени А. Молдагуловой в селе Шолаккорган, Созакского района»** выдано филиалом по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

**Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала по Южному региону РГП «Госэкспертиза»**

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект **«Строительство учебного корпуса на 300 ученических мест к школе имени А. Молдагуловой в селе Шолаккорган, Созакского района».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 140940022803/170085/00 (71) от 25.08.2017 года.

**2. ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Отдел строительства акимата Созакского района».

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Строй-проект-инвентаризация». Государственная лицензия ГСЛ №00228 от от 25.08.2005 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно - строительного контроля Южно-Казахстанской области» акимата Южно-Казахстанской области. Приложение к лицензии выданное ГУ «Управление государственного архитектурно - строительного контроля Южно-Казахстанской области» акимата Южно-Казахстанской области ГСЛ №00228 от 24.02.2017 года. Категория II.

ГАП – Цой В. Г. Приказ № 19/ПП от 20.04.2017 года.

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

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Отдела строительства акимата Созакского района» 26.04.2017 года;

архитектурно-планировочного задания №3-3/12 от 09.03.2017 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Созакского района»;

решение акима сельского округа Шолаккорган Сузакского района ЮКО №117 от 10.10.2013 года, о выделение земельного участка на строительство учебного корпуса на 300 ученических мест к школе имени А. Молдагуловой в селе Шолаккорган, Созакского района;

постановление акима Созакского района №32 от 30.01.2017 года, о разрешении на строительство учебного корпуса на 300 ученических мест к школе имени А. Молдагуловой в селе Шолаккорган, Созакского района;

акт на право постоянного землепользования № 297011384 от 28.10.2013 года, выданный Сузакским районным отделением ЮК филиала РГП «НИЦЗем»;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства Созакского района» 12.10.2017 года;

письмо ГУ «Отдел строительства акимата Созакского района» ЮКО № 291 от 20.07.2017 года о том, что финансирование строительства учебного корпуса школы на 300 мест предусмотрено решение акимата Созакского района № 92 от 30.06.2017 года из местного бюджета;

письмо ГУ «Отдел строительства Созакского района» ЮКО № 289 от 20.07.2017 года о том, что начало строительства учебного корпуса на 300 ученических мест к школе имени А. Молдагуловой в селе Шолаккорган, Созакского района предусмотрено в марте 2018 года;

инженерно-геологического отчета, выполненного ТОО «Шымкентгеология» в июне 2017 года;

топографической съемки, выполненной ТОО «ASSYL HOLDING» в мае 2017 года.

Технические условия:

на электроснабжение за №00-00-01-0586 от 20.02.2017 года, выданных ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

на водопровод за №2 от 10.03.2017 года, выданных ГКП «ШОЛАККОРГАН-СУ»;

на канализацию за №2 от 10.03.2017 года, выданных ГКП «Созак-Саулет»;

на теплоснабжение за №2 от 10.03.2017 года, выданных ГКП «Созак-саулет»;

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций**

эскизный проект, согласованный главным архитектором Созакского района.

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу**

Том 1. Паспорт проекта.
Том 2. Общая пояснительная записка.
Том 3. Рабочие чертежи.
Альбом 1. Генеральный план.
Альбом 2. Архитектурные решения.
Альбом 3. Конструктивные решения.
Альбом 4. Технология производства.
Альбом 5. Отопление и вентиляция. Тепловые сети.
Альбом 6. Водопровод и канализация.
Альбом 7. Электроснабжение. Электроосвещение и силовое электрооборудование. Пожарная сигнализация. Системы связи. Видеонаблюдение.
Том 4. Сметная документация.
Том 5. Проект организации строительства.
Брошюра. ОВОС.
Брошюра. Отчёт об инженерно-геологических условиях и топосъёмка.
Брошюра. Расчёты.

**5.3 Цель и назначение объекта строительства**

Цель строительства - увеличение числа ученических мест с 300 до 600 мест, обеспечение осуществления образовательного процесса, реализующего учебные программы среднего (полного) образования с предшкольного по 11 классы и создания условий для обучения, соответствующего требованиям стандарта образования РК.

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

**6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:**

Участок для строительства учебного корпуса на 300 мест к школе имени А. Молдагуловой расположена на северо-западной окраине поселка Шолаккорган.

Поселок Шолаккорган (районный центр Созакского района) связан с областным центром города Шымкент асфальтированной дорогой в 180 км на северо-запад.

**Природно-климатические условия района строительства:**

М/пункт Шолаккорган.
Климатический подрайон IV-Г.
Температура наружного воздуха в °С:
абсолютная максимальная + 44,
абсолютная минимальная -41,
наиболее холодной пятидневки -24,
среднегодовая +9,5.
Среднее количество осадков за год, мм - 202.
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - ЮЗ.
Преобладающее направление ветра за июнь-август - СЗ, СВ.
Максимальная из средних скоростей ветра за январь, м/сек - 5,6.
Минимальная из средних скоростей ветра за июль, м/сек - 2,8.
Нормативная глубина промерзания, м: для суглинков - 0,98;
Глубина проникновения 0°С в грунт, м: для суглинков - 1,00;
Нормативная глубина промерзания, м: для гравийно-галечников - 1,45;
Глубина проникновения 0°С в грунт, м: для гравийно-галечников - 1,60;
Район по весу снегового покрова -I.
Район по давлению ветра - III.

Сейсмичность площадки строительства шесть баллов, категория грунтов по сейсмическим свойствам вторая.

**Инженерно-геологические условия площадки строительства**

Инженерно-геологические изыскания выполнены ТОО «Шымкентгеология» в 2017 году.

По номенклатурному виду, и деформационным свойствам выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

1) элемент первый - суглинок светло-коричневый, твердой консистенции, не просадочный, с включением дресвы и щебня до 5%, мощностью 0,40-1,20 м;

2) элемент второй - гравийно-галечниковый грунт с супесчаным заполнителем до 20 %, вскрытой мощностью 4,8 - 5,3 м.

Характеристики грунтов при водонасыщенном состоянии и природной плотности:

1) ИГЭ-1 - удельный вес 19,5 кН/м$^3$; угол внутреннего трения 23°; удельное сцепление 3,0 кПа; модуль деформации 3,0 МПа, модуль деформации при установившейся влажности 5,0 МПа;

2) ИГЭ-2 - удельный вес 21,3 кН/м$^3$, расчетное сопротивление грунта 450 кПа.

С поверхности земли до глубины 0,15 м залегают почвенно-растительный слои (40%) и от поверхности до глубины 0,3 м насыпной грунт состоящий из гравийно - галечников, суглинков и строительного мусора (60%).

**Подземные воды**

Подземные воды, на период изысканий середине июне месяц 2017 года, вскрыты на глубине 3,0 и 3,2 м, что соответствует среднему положению уровня.

Водовмещающими породами являются гравийно - галечники с супесчаными заполнителями.

Высокое положение уровня подземных вод, ориентировочно, март-май. Низкое положение уровня подземных вод, ориентировочно: сентябрь - ноябрь. Амплитуда колебания уровня подземных вод, ориентировочно, 0,5 - 1,0 м.

По величине минерализация грунтовые воды солоноватые, минерализация 1-3 г/л, по химическому составу сульфатно-хлоридные натриево-магниево-кальциевые.

Проектируемая площадка расположена в зоне дренированности с обеспеченным подземным оттоком.

По содержанию ионов $SO_4$ равен 525 мг/дм$^3$ при содержании НСО3 - до 6,0 мг-экв/л, подземные воды на бетон марки $W_4$ по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178 - слабоагрессивные, на шлакопортланцементе – неагрессивные.

По содержанию ионов Cl- равен 156 мг/дм$^3$ подземные воды к арматуре железобетонных конструкций – при постоянном погружении и при периодическом смачивании – неагрессивные.

**Засоленность и агрессивность грунтов**

Грунты площадки по содержанию легко- и среднерастворимых солей, до глубины 2,0 м не засолены. Величина сухого остатка составляет 0,044-0,39 %.

Грунты площадки до глубины 2,0 м, по нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы $SO_4^{--}$ для бетона марки $W_4$ по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 - слабоагрессивные, а для бетона шлакопортдандцементе - неагрессивные. Нормативное содержание $SO_4^{--}$ равно 540 мг/кг.

Грунты площадки, до глубины 2,0 м, по содержанию хлоридов в пересчете на ионы $Cl^-$ для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные. Нормативное содержание $Cl^-$ равно 170 мг/кг

**6.2 Проектные решения**

**6.2.1 Генеральный план**

Генеральный план разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01-01 - 2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 3.02-25-2004**

«Общеобразовательные учреждения», СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», утвержденные приказом министра Национальной экономики № 179 от 29.12.2014 года.

Площадка здания школы расположена в селе Шоллаккорган Созакского района ЮКО.

Генплан разработан в соответствии со СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских поселений».

Отведенный участок имеет квадратную форму, площадью 4.00 га.

Проектом предусмотрено: строительство дополнительного учебного корпуса на 300 ученических мест, устройство кругового проезда вокруг учебного корпуса. Предусмотрены площадки для тихого отдыха и подвижных игр. Произведена реконструкция футбольного поля с беговой дорожкой. К зданиям обеспечен беспрепятственный доступ пожарных машин. Привязка площадок и проездов дана от разбивочного базиса.

**Вертикальная планировка**

Высотные отметки в пределах площадки колеблются в диапазоне от 199.99 до 201.52 м.

План организации рельефа выполнен в красных отметках и горизонталях с учетом отвода поверхностных вод.

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

Растительный слой собирается и складируется для дальнейшего использования в местах озеленения.

**Благоустройство**

Дорожная сеть участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и зонам. Проезд для машин запроектирован из двухслойного асфальтобетона, для пешеходного движения - из плиточного покрытия. По краям покрытий применены бортовые камни. Выполнена рядовая посадка деревьев между футбольным полем и учебным блоком. Прочее озеленение территории.

**Ситуационная схема**

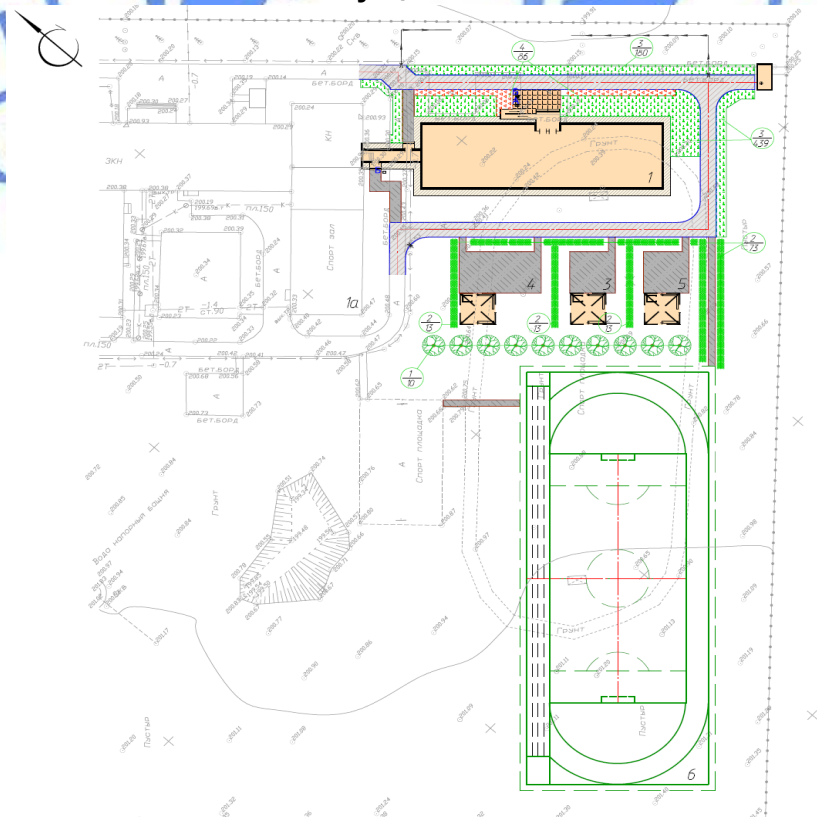

Рисунок №1

**Показатели по генеральному плану**

Таблица № 1

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Количество | % к общей площади | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Площадь участка под благоустройство, в том числе | га | 4,00 | 100 % | |
| | а) площадь застройки | $м^2$ | 4448,0 | 11,12 | |
| | 1) существующая | $м^2$ | 2564,0 | | |
| | 2) проектируемая | $м^2$ | 1884,0 | | |
| | б) площадь покрытий | $м^2$ | 5418 | 13,54 | |
| | 1) существующая | $м^2$ | 3860,0 | | |
| | 2) проектируемая | $м^2$ | 1558,0 | | |
| | в) площадь озеленения | $м^2$ | 28334,0 | 70,84 | |
| | 1) существующая | $м^2$ | 27629,0 | | |
| | 2) проектируемая | $м^2$ | 705,0 | | |
| | в) площадь спортивных площадок | $м^2$ | 1800 | 4,50 | |
| 2 | Площадь покрытий за пределами территорий | $м^2$ | - | | |

**6.2.2 Технологические решения**

Строительства учебного корпуса на 300 ученических мест к школе имени А. Молдагуловой в селе Шолаккорган Созакского района ЮКО выполнен согласно задания на проектирование и требований СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения».

Цель строительства - увеличение числа ученических мест с 300 до 600 мест, обеспечение осуществления образовательного процесса, реализующего учебные программы среднего (полного) образования с предшкольного по 11 классы.

Общешкольные помещения существующей школы - спортзал, столовая, библиотека, медпункт - будут использоваться и для проектируемого блока.

Образовательная школа на 600 ученических мест предназначена для осуществления общеобразовательного процесса в соответствии с программами трех ступеней.

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

II ступень основное общее образование (5-6 классы).

III ступень среднее (полное) общее образование (10-11 или 8,9-11 классы).

Параллель классов - 2. Наполняемость классов - 25 учащихся. Режим работы школы принят - в 1 смену. Вместимость школы - 600 ученических мест.

Количество работающего персонала в проектируемом учебном корпусе - 26 человек в том числе:

1) преподавателей - 24 человек;

2) технический и младший обслуживающий персонал - 2 человека.

Для функциональной связи между существующим зданием школы и проектируемым учебным корпусом предусмотрено строительство одноэтажной переходной галереи.

Проектируемый учебный корпус блок «А» - трехэтажный с техническим подпольем, предназначен для учащихся 5-11 классов, обучение начальных классов планируется в существующем здании школы.

**Блок А (учебный корпус на 300 мест)**

В блоке А предусмотрены помещения для старших классов школы.

В блоке А предусмотрен отдельный вход в здание, в связи с чем, в основном учебном процессе потоки начальных и старших классов не пересекаются. Для начальных и старших классов гардеробные и санузлы предусмотрены отдельно.

Площади помещений блока А определены по расчету, исходя из вместимости школы.

Размещение учебных классов и общешкольных помещений по этажам, предусмотрено согласно гигиеническим требованиям к условиям обучения, функционального назначения и требованиям санитарии.

В техническом подполье предусмотрены подсобные помещения и коридор.

На первом этаже предусмотрены следующие помещения: вестибюль, гардероб, помещение охраны, тепловой узел, электрощитовая, 5 классов - учебных кабинетов, рекреации, коридоры, санузлы для мальчиков, для девочек, для преподавателей, санузел для маломобильных групп населения, комната личной гигиены девочек, комната уборочного инвентаря, электрощитовая, лестничные клетки и лифт для маломобильных групп населения.

На втором этаже предусмотрены следующие помещения: 2 класса - учебных кабинета, 1 универсальный кабинет, 2 кабинета иностранного языка с лаборантской, 2 кабинета информатики и вычислительной техники с лаборантской, административные помещения, включающие в себя: учительскую - методический кабинет, кабинет завучей, рекреации, санузлы для мальчиков, для девочек, для преподавателей, санузел для маломобильных групп населения, комната уборочного инвентаря, лестничные клетки и лифт для маломобильных групп населения.

На третьем этаже предусмотрены следующие помещения: 1 универсальный кабинет, кабинет физики с лаборантской и лабораторией, кабинет химии с лаборантской и лабораторией, кабинет биологии с лаборантской и лабораторией, рекреации, помещение уборочного инвентаря, санузлы для мальчиков, для девочек, для преподавателей, санузел для маломобильных групп населения, комната личной гигиены девочек, комната техперсонала, лестничные клетки и лифт для маломобильных групп населения.

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

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

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

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

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

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

Проектируемый корпус входит в состав основной школы. Штатное расписание на дополнительный учебный корпус составляет: преподавателей - 24 человека, технический персонал - 2 человека.

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

### 6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Объемно-планировочные решения здания разработаны в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

1) СНиП РК 3.02-25-2004** «Общеобразовательные учреждения»;

2) СНиП РК 3.03-02-2009 «Общественные здания и сооружения»;

3) СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

4) СанПин РК №179 от 29.12.2014 «Санитарно - эпидемиологические требования к объектам образования», приказ МНЭ РК;

5) СанПин РК №38 от 21.01.2015 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы с источниками физических факторов (компьютеры и видеотерминалы), оказывающие воздействие на человека» приказ МНЭ РК;

6) СН РК 3.02-23-2005 «Инструкция по проектированию закрытых спортивных залов»;

7) СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских поселений»;

8) СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах»;

9) СНиП РК 3.02-06-2009 «Крыши и кровли»;

10) СНиП РК 3.02-03-2003 «Полы»;

11) СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение»;

12) СП РК 3.06-15-2005 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения»;

13) СНиП РК 2.04-01-2010 «Строительная климатология»;

14) СНиП РК 2.04-03-2002 «Строительная теплотехника»;

15) МСН 2.04-02-2004 «Тепловая защита зданий».

Проектируемые здания школы состоят из 2-х блоков, разделенных деформационным швом.

**Блок А** (учебный блок) - трехэтажное здание из кирпичной кладки, прямоугольной формы в плане, с техподпольем и чердаком, с размерами в осях 53,00х15,60 м.

Высота техподполья - 1,6 м.

Высота 1, 2, 3 этажей - 3,30 м.

**На первом этаже размещаются**: 2 лестничные клетки, коридор, тамбур, 5 класса учебных кабинетов, гардероб 5-11 классов, вестибюль, 2 рекреации, санузлы для мальчиков, санузлы для девочек с кабиной личной гигиены, умывальная для мальчиков, умывальная для девочек, санузел для преподавателей, помещение для охраны, комната уборочного инвентаря, электрощитовая, тепловой узел.

**На втором этаже размещаются:** 2 лестничные клетки, коридор, 2 рекреации, методический кабинет – учительская, кабинет завучей, 2 класса учебных кабинетов, универсальный кабинет, 2 кабинета информатики и вычислительной техники с лаборантской, кабинет иностранного языка, санузлы для мальчиков, санузлы для девочек, умывальная для мальчиков, умывальная для девочек, санузел для преподавателей, помещение уборочного инвентаря.

**На третьем этаже размещаются:** 2 лестничные клетки, коридор, 2 рекреации, кабинет биологии с лаборантской, универсальный кабинет, кабинет химии с лаборантской, кабинет физики с лаборантской, класс учебный кабинет, комната персонала, санузлы для мальчиков, санузлы для девочек с кабиной личной гигиены, умывальная для мальчиков, умывальная для девочек, санузел для преподавателей, комната уборочного инвентаря.

**Блок Б** (переходная галерея) - одноэтажное здание из кирпичной кладки, прямоугольной формы в плане, без подвала, с чердаком, с размерами в осях 12,00х3,00 м.

Высота от пола до потолка - 3,00 м.

Из всех блоков предусмотрены эвакуационные выходы непосредственно наружу.

Класс здания – II.

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности - II.

**Наружная и внутренняя отделка**

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

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

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

**Объёмно-планировочные показатели**

Таблица № 2

| № пп | Наименование показателей | Ед. изм. | Блок А | Блок Б | Всего |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Площадь застройки | м² | 881,56 | 52,34 | 933,9 |
| 2 | Строительный объем | м³ | 12022,62 | 132,313 | 12154,933 |
| 3 | Общая площадь | м² | 2402,31 | 30,44 | 2432,75 |
| 4 | Полезная площадь | м² | 2103,60 | 30,44 | 2134,04 |
| 5 | Расчётная площадь | м² | 1621,74 | 30,44 | 1652,18 |
| 6 | Этажность | этаж | 3 | 1 | |

**Котельная**

Котельная существующая.

В здании предусматривается замена тепломеханического оборудования.

**Выгреб**

Выгреб – подземное сооружение из монолитного железобетона, емкостью 30 м³, с размерами в осях 3,0х6,0 м.

**Обеспечение доступности маломобильных групп населения**

Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание предусмотрены пандусы. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет 1,8 м. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях.

Согласно требованиям СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 16.03.2015 г.) п. 4.5.20 в блоке А предусмотрены лифт и санузлы для инвалидов.

**6.2.4 Конструктивные решения**

Конструктивная схема здания блока А (учебный блок) - жесткая бескаркасная, с продольными несущими стенами из кирпича, с опиранием на них сборных железобетонных плит перекрытия и покрытия.

Конструктивная схема здания блока Б (переходная галерея) - жесткая с продольными несущими стенами из кирпича, с опиранием на них сборных железобетонных плит покрытия.

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

Отмостка - асфальтобетонная, шириной 1.5 м.

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

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

Кладка стен с однорядной цепной системой перевязки.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В25.

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

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15 на всю ширину стены. Перекрытия и покрытия - сборные железобетонные круглопустотные плиты по серии 1.141.1, вып.61, 63.

Лестницы - монолитные железобетонные площадки и марши по металлическим косоурам по ГОСТ 8717.1-84.

Ограждения лестниц - металлические по серии 1.256-1 и 1.050.1-3 выпуск 2.

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

Подоконные доски - пластиковые, по ГОСТ 30673-2013.

Двери внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88, ПВХ по ГОСТ 30970-2002.

Двери наружные – металлические утепленные по ГОСТ 31173-2003.

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

Кровля - блока А – чердачная с организованным водостоком, с покрытием из металлочерепицы типа «Монтеррей» по обрешетке и деревянным стропилам; блок Б (переходная галерея) – чердачная, с покрытием из металлочерепицы типа «Монтеррей» по обрешетке и деревянным стропилам;

Утеплитель - в блоках А, Б - минераловатные плиты объёмной массой 125кг/м$^3$ толщиной 150 мм.

**Защита строительных конструкций от коррозии**

Антикоррозионная защита строительных конструкций разработана в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Металлические конструкции (витражи, ограждения по кровле и лестницам) окрашиваются эмалями ПФ-115 по грунтовке ГФ 021.

Стальные соединительные элементы и закладные детали узлов покрываются цементным раствором.

Деревянные конструкции полов обработать составом для защиты от гниения.

Защитный слой арматуры в бетонных конструкциях принят согласно СНиП РК 5.03.34-2005.

**6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы.**

**Теплоснабжение. Отопление и вентиляция.**

Проект тепловых сетей, выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами: МСН4.02-02-2004 «Тепловые сети»; ГОСТ 21.605-82* «Сети тепловые», рабочие чертежи.

Система теплоснабжения закрытая. В тепловых сетях применяется качественное регулирование по основной тепловой нагрузке. Величина пробного давления для гидравлического испытания -16кгс/м$^2$.

Расчетная температура наружного воздуха -24°С.

Источник теплоснабжения - существующая котельная с двумя замененными котлами марки КТ-320 на котлы КСВр-0,535К с параметрами теплоносителя 90-70°С. Трубопроводы тепловых сетей проложены в непроходных каналах, по серии 3.006.1-2.87. Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, из стали марки Ст3сп5, изготовленной по группе В ГОСТ 10705-80. Для компенсации тепловых удлинений труб используются углы поворота трассы и П-образный компенсатор. Предусмотрено антикоррозийное покрытие изолом в 2слоя по холодной изольной мастике, изоляция матами из стеклянного штапельного волокна URSA марки М-25 б=50мм. Покровный слой для трубопроводов стеклопластик рулонный. В непроходных каналах предусмотрены опорные подушки по серии 3.006.1-2.87 в. 2-1. Согласно СНиП РК 2.03-30-2006, сейсмичность площадки равна шести баллам.

Подземные воды, на период изысканий середине июне месяц 2017 года, вскрыты на глубине 3,0 и 3,2 м что соответствует среднему положению уровня.

**Основные показатели по отоплению и вентиляций**

таблица №3

| Поз. генп лану | Наименование потребление | Расчет. нар. тем-ра, °С | Расчетный тепловой поток, МВт | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | отоп-ление | венти-ляция | горячее водоснаб-жение | Технич. нужды | Общий |
| 1 | Здание школы | -24 | 0,138 | 0,006 | - | - | 0,144 |
| | Всего: | | 0,138 | 0,006 | - | - | 0,144 |

**Котельная**

Технические решения по тепломеханической части рабочего проекта котельной разработан на основании задания на проектирования и требований нормативной документации СНиП РК 4.02-08-2003 «Котельные установки» и правила устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07 МПа (0,7 кгс/см2), водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 288°К (115° С).

Котельная предназначена для теплоснабжения существующего здания школы и нового учебного корпуса.

Котельная размещается в проектируемом отдельно стоящем здании.

В котельной предусмотрена замена водогрейных твердотопливных котлов марки КТ-320 на стальные водогрейные твердотопливные котлы марки КСВр-0,535 в количестве 2 штук, тепловой мощностью 535 кВт каждый. На каждом котле установлена соответствующая запорная, предохранительная и контрольно-измерительная арматура, согласно «Правил устройства и безопасной эксплуатации водогрейных котлов с температурой нагрева воды до 115°С».

Расчетная зимняя температура наружного воздуха (наиболее холодной пятидневки) минус 24°С.

Система теплоснабжения двух трубная закрытая.

Теплоносителем горячая вода с параметрами 90-70°С.

Обратная сетевая вода из системы отопления, пройдя грязевик поступает в котлы, где нагревается до температуры 90°С. Нагретая до температуры 90°С, прямая сетевая вода сетевыми насосами подается в систему отопления.

Для компенсации расширения воды при повышении, понижении и поддержания давления воды в системе отопления предусматривается установка расширительного бака закрытого типа, емкостью объёмом 800 л.

Подпитка системы осуществляется водой прошедшей обработку в противонакипном магнитном устройстве.

Для соблюдения требования техники безопасности все трубопроводы и оборудование изолируются. В качестве теплоизоляционных материалов для труб применены цилиндры минераловатные с покровным слоем из стеклопластика рулонного, для газоходов минераловатные плиты с покровным слоем из тонколистовой оцинкованной стали.

В качестве основного топлива для котельной используется твердое топливо (уголь).

Для отвода дымовых газов от котла и рассеивания выбросов предусмотрена металлическая дымовая труба диаметром 500 мм, высотой 15.0 м, установленная рядом с котельной на отдельном фундаменте.

Часовое потребление топлива котельной составляет 94 кг/час;

Годовое потребление топлива составляет 270 т/год.

**Отопление**

Отопление объекта осуществляется от существующей котельной. Параметры теплоносителя в системе отопления 90-70°С. Приборы отопления приняты - алюминиевые радиаторы Galidor Super 500/100, фирмы «Fondital» с межосевым

расстоянием 500 мм. На радиаторах установлен комплект из клапана и термостата. Система отопления - двухтрубная с прокладкой трубопроводов над полом и частично в конструкции пола. В местах пересечения стен и перегородок трубами отопления предусмотрены гильзы из стальных труб.

Удаление воздуха из систем отопления предусматривается кранами по типу «крана Маевского», установленных в верхних пробках нагревательных приборах. Трубопроводы проходящие через стены проложить в гильзах. Гидравлическое сопротивление системы отопления составляет 27 кПа.

Трубопроводы приняты: для теплового пункта - стальные трубы по ГОСТ 10704-91, для системы отопления-полипропиленовые трубопроводы армированные стекловолокном.

После окончания монтажных работ трубопроводы подвергнуть гидравлическому испытанию давлением равным 1,25 Рраб.

Монтаж систем отопления и следует производить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85* «Внутренние санитарно-технические системы».

Стальные трубопроводы узла управления изолировать минераловатным утеплителем толщиной 50 мм. Покрыть покровным слоем стеклотканью.

Наружные поверхности стальных опорных конструкций и покрыть эмалью ПФ115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза. По грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82 один раз (общей толщиной 55 мкм). Трубопроводы в местах пересечения строительных конструкций прокладывать в гильзах из негорючих материалов на основании СНиП РК 4.02-42-2006 пункта 7.4.22.

Трубопроводы проложенные вдоль дверных проемов и проходов прокладывать в конструкции пола в штробе в трубной изоляции K-Flex.

**Вентиляция**

Вентиляция запроектирована вытяжная с естественным побуждением. Системы вентиляции естественная и принудительная. Естественная вентиляция осуществляется через окна и фрамуги. Принудительная вытяжная вентиляция В1 принята из туалетных комнат с помощью канальных вентиляторов. Местная вытяжная система обеспечивает удаление воздуха из лабораторных шкафов В2, В3, В4.

Установка вентиляторов предусмотрена на виброизолирующих основаниях. Между вентиляторами и воздуховодами предусмотрены гибкие вставки. На воздуховодах предусмотрена установка шумоглушителей.

**Водоснабжение и канализация.**

**Наружные сети водоснабжения и канализации.**

Проект наружных сетей водопровода и канализации выполнен на основании технических условий №2 от 10.03.2017, выданных ГПК «Шолаккорган-Су», топографической съемки и в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009, СН РК 4.01-03-2011, СН РК 4.01-05-2002.

Источником водоснабжения являются существующие сети водопровода из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм. От точки врезки в колодце ПГ-1 до проектируемого здания школы предусмотрен водопровод из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 диаметром 32х2,0 мм. Выпуск воды в случае ремонта осуществлять в колодце №2.

Наружное пожаротушение проектируемого здания школы осуществляется от существующих пожарных гидрантов.

Канализационная сеть выполнена из полиэтиленовых труб ПЭ80 SDR 17 диаметром 160х6,2 мм.

Канализационные стоки из здания школы собираются и отводятся по проектируемым сетям канализации в водонепроницаемый выгреб. Вывоз сточных вод предусмотрен спецавтотранспортом в места согласованные СЭС.

При засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых

включений (щебня, камней, кирпичей). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом.

Монтаж систем водоснабжения и канализации следует производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

**Основные показатели по системам водоснабжения и канализации**

Таблица №4

| Наименование системы | Расчетный расход | | | | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | $м^3$/сут. | $м^3$/час. | л/сек | При пожаре л/сек | |
| Водопровод хозяйственно-питьевой | 3,45 | 1,96 | 0,3 | | |
| Канализация | 3,45 | 1,96 | 1,9 | | |

**Внутренний водопровод и канализация**

Раздел разработан на основании строительных норм и правил на проектирование наружных и внутренних систем водопровода и канализации:

1) СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
2) СНиП РК 3.02-25-2004 «Общеобразовательные учреждения»;
3) архитектурно-строительных чертежей.

Водоснабжение школы осуществляется из проектируемых наружных сетей водопровода. Предусмотрен ввод водопровода из полиэтиленовых труб диаметром 32 мм в блок «А». Разводка холодного водоснабжения производится открыто в помещениях техподполья полипропиленовыми трубами диаметром 32, 25, 20 мм. Трубы водоснабжения, проложенные в техподполье, изолируются трубчатой теплоизоляцией K-Flex ST. Разводка водопровода по кабинетам и в санузлах осуществляется открыто нижней разводкой полипропиленовыми трубами диаметром 20 мм.

Проектом предусмотрена установка наружного поливочного крана, подвод воды к нему осуществляется полипропиленовой трубой диаметром 20 мм.

Горячее водоснабжение предусмотрено от накопительных электрических водонагревателей объемом 10, 30, 50 л. Разводка системы горячего водоснабжения выполнена открыто над водопроводом холодного водоснабжения трубопроводом из полипропиленовых труб диаметром 20 мм.

Система хозяйственно-бытовой канализации запроектирована из ПВХ труб диаметром 50 и 100 мм по ГОСТ 22689-89 и прокладывается как открыто над полом, так и скрыто в конструкции пола. Отвод сточных вод предусмотрен, по площадочным сетям канализации, в выгреб емкостью 30$м^3$.

Вентилируемые стояки выводятся за пределы кровли на 500 мм. Стояки канализации закрыть приставными коробами. Против ревизий на стояках при скрытой прокладке предусмотреть люки размерами не менее 30х40 мм. Для осмотра и обслуживания сети предусмотрены ревизии и прочистки.

**Электротехническая часть:**

Электроснабжение школы выполнено на основании задания на проектирование, чертежей генерального плана, ПУЭ РК 2015г. «Правила устройства энергоустановок», технические условия №00-00-01-586 от 20.02.2017 года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит».

**Электроснабжение**

Электроснабжение проектируемого учебного корпуса предусматривается от РУ-0,4 кВ существующих ТП №77, установленная мощность 250 кВА, питающейся по ВЛ-10 кВ

фидер «Калинин» ПС-110/35/10кВ «Шолаккорган» и ТП №78, установленная мощность 250 кВА, питающейся по ВЛ-10кВ фидер «Карасуан» ПС-110/35/10 кВ «Шолаккорган». Проектом предусматривается замена существующих трансформаторов ТМ-250 кВА на ТМ-400 кВА и установка автоматических выключателей в РУ-4 кВ ТП-77 и ТП-78. Кабели расчётного сечения марки АВбБШВ-1 прокладывается в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки. Все пересечения с инженерными коммуникациями предусматривается выполнить в асбестоцементной трубе диаметром 100 мм.

Учёт электроэнергии предусматривается существующем ТП 77 (78) электронным счетчиком, поставляемым комплектно с КТП.

**Наружное освещение**

На данном объекте предусматривается наружное освещение. Освещённость территории принята 10 лк. В качестве светильников наружного освещения применены светильники типа РТУ 01ж125/053 с лампами ДРЛ высотой 4,0 м. Шаг расстановки светильников – 25,0 м. Управление освещением выполняется в существующей ТП-77 (78).

Кабель с алюминиевыми жилами прокладываются в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки. Все пересечения с инженерными коммуникациями предусматривается выполнить в азбестоцементной трубе диаметром 100 мм.

**Электроосвещение и силовое электрооборудование**

Электроосвещение и силовое электрооборудование школы выполнено на основании задания на проектирование, архитектурно-строительной, сантехнической и технологической частей проекта и в соответствии с СН РК 4.04-23-2004*, СНиП РК 2.04-05-2002 и ПУЭ РК 2015 года. По степени надёжности электроприёмники данного объекта относятся ко 2-й категории.

Ру=84,354 кВт, Рр=74,7 кВт, Ір=141,9 А

**Электрооборудование**

В качестве вводно-распределительного устройства принят щит марки ВРУ1-23-55УХЛ4, который устанавливается в электрощитовой. Питание ВРУ предусматривается взаимно резервирующими кабельными линиями на напряжение 380/220 В.

Учет электроэнергии осуществляется в существующей ТП.

В качестве силовых щитов для подключения технологического оборудования приняты боксы типа ЩРН и ЩРВ, комплектуемые автоматическими выключателями.

Разводка выполняется кабелями с медными жилами скрыто в ПВХ трубах под слоем штукатурки и в подготовке пола.

**Электроосвещение**

Проектом предусмотрено общее рабочее, ремонтное и аварийное освещение.

В качестве щитков освещения приняты щитки типа ЩРВ-П, комплектуемые автоматическими выключателями.

Рабочее освещение выполнено светильниками с люминесцентными лампами и светильниками с компактными люминесцентными лампами. В качестве светильников эвакуационного освещения применяются светильники с автономным источником питания. Для ремонтного освещения предусмотрена установка понижающего 220/24 В трансформатора ЯТП-0,25. Освещенность и тип светильников приняты в соответствии с назначением и средой помещений.

Проектом предусмотрена установка розеток с защитной шторкой.

Высота установки выключателей -1,8 м, розеток -1,8 м.

Все групповые сети освещения выполняются кабелями с медными жилами. Разводка выполняется скрыто в ПВХ трубах под слоем штукатурки и в пустотах плит перекрытия без труб.

Управление освещением осуществляется по месту и со щитков ЭО.

**Защитные мероприятия**

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению и занулению. В качестве заземляющих проводников используется специально проложенный провод. Все металлические части систем центрального

отопления, водоснабжения и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине ВРУ.

Проектом предусматриваются внутренние контура заземления, выполненные сталью полосовой 25х4 мм. Внутренние контура присоединить к внешним минимум в двух точках.

На вводе в здание выполнить систему уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

1) основной (магистральный) зашитный проводник;
2) основной (магистральный) заземляющий проводник;
3) стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями;
4) металлические части строительных конструкций. системы центрального отопления и вентиляций.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

**Молниезащита**

Молниезащита выполнена согласно «Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений». СН РК 2.04-29-2005 года и соответствует требованиям, предъявленным к зданиям III категории устройств молниезащиты.

Металлическая часть кровли соединена с магистральным заземлением полосой 4х40 мм (опуски). Опуски защитить угловой сталью 63х63х6 на 2,5 м от земли и в земле не менее 0,3 м.

**Электрочасофикация и звонковая сигнализация**

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

Питание часов принято от сети переменного тока напряжением 220 В.

Связь часов с первичными часами (времязадающим прибором) предусмотрена через кабель ПРППМ 2х0.8 мм$^2$, который проложен по стене скрыто под слоем штукатурки.

В качестве первичных часов и одновременно прибора для управления школьными звонками предусмотрен контроллер «Авторингер-51» в помещении вахтера (на отм.0.000 Блока А).

Подключение электрозвонков типа МЗМ-1 принято через кабель ВВГ 2х1 мм$^2$, проложенный по стене скрыто под слоем штукатурки.

**Основные показатели по системам электроснабжения**

Таблица № 5

| № п/п | Наименование | ВРУ1 (школа) | ВРУ1 (столовая) |
|---|---|---|---|
| 1 | Категория электроснабжения | I | II |
| 2 | Используемое напряжение | ~380/220 В | ~380/220 В |
| 3 | Установленная мощность, | 354,1 кВт | 168,6 В |
| 4 | Расчетная мощность, | 217,1 кВт | 106,3 В |
| 5 | Расчетный ток | 367,3 А | 165,3 В |
| 6 | Максимальная потеря напряжения, %. | 2,0 | 2,0 В |
| 7 | Коэффициент мощности | 0,9 | 0,98 В |

**Защитные мероприятия**

На данном объекте предусмотрены контура заземления, выполненные сталью полосовой 40х4 мм. В качестве вертикальных заземлителей применены металлические стержни длиной 5,0 м, диаметром 16 мм.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

**Системы связи и сигнализации**

**Телефонизация**

Телефонизация учебного корпуса осуществляется от существующей школы и установкой мини АТС типа KX-TES824.

Абонентская разводка от мини АТС до телефонных аппаратов выполняется проводом марки ТРП. Разводка телефонной сети выполняется открыто.

**Пожарная сигнализация**

Рабочий проект разработанных на основании:

1) действующих норм и правил проектирования, государственных стандартов Республики Казахстан;

2) чертежей строительной части.

Система автоматической пожарной сигнализации предназначена для:

1) автоматического обнаружения загорания или пожара в начальной стадии их развития.

2) сообщение о загорании или пожаре дежурному персоналу.

Проект выполнен в соответствии п.с.1.8., 10: 5-1 СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений, сооружений системами автоматической пожарной сигнализации и оповещение людей о пожаре». В качестве приемно-контрольного прибора для здания пристройки принят «Гранит-8» в количестве 1 шт, который устанавливается в помещении охраны. Выбор пожарных извещателей выполнен в зависимости от назначения помещений, вида пожарной нагрузки и в соответствии с СНиП РК 2.02-15-2003 приложение 12.

На данном объекте приняты.

1) тепловые датчики типа ИП-103-5/1-А3,

2) дымовые датчики типа ИП 212-141,

3) извещатели ручные типа ИПР 513-10.

Разводку предусматривается выполнить кабелем КПСВВ 2х0,5 мм$^2$ открыто.

Система пожарной сигнализации относятся к 1-ой категории, запитывается от освещения данного объекта. «Гранит-8» с встраиваемым резервным источником питания рассчитан на непрерывную работу в течение 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме пожара.

Также проектом предусмотрены свето-звуковые оповещатели о пожаре типа Маяк-12-К. Разводка осуществляется проводом ВВГнг 3х1,5 мм² скрыто в ПВХ трубе под слоем штукатурки.

Объемы по электропитанию приборов ПС учтены в разделе ЭОМ.

Организация монтажных работ и наладка оборудования систем должны проводится в соответствии с действующими СНиП и техническими документациями фирм изготовителей оборудования.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

**Видеонаблюдение**

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, строительных планов, топосъёмки и в соответствии с нормативной документацией.

Для обеспечения контроля и безопасности школьников и несанкционированного доступа посторонних лиц предусмотрена система видеонаблюдения.

При параллельной прокладке расстояние между проводами и кабелями видеонаблюдения с силовыми и осветительными проводами должно быть не менее 0,5 м. При необходимости прокладки этих проводов и кабелей на расстоянии менее 0,5 м от силовых и осветительных проводов, они должны иметь защиту от наводок (проложить в металлической трубе) допускается уменьшение расстояния до 0,25 м от проводов и кабелей СОТ без защиты от наводок до одиночных осветительных проводов и контрольных кабелей. По стенам помещений кабель прокладывать в коробах ПХВ. При параллельной прокладке расстояние от проводов до трубопроводов должно быть не мение 100 мм.

**Радиофикация**

Радиофикация пристраиваемого блока школы предусматривается от существующего радиоузла существующей школы. Разводку выполнить проводом ПТПЖ

2х1,2 и проложить в кабельном канале. В помещениях оговоренных СНиП 3 02.25-2004 установить громкоговорители EGA 103T.

**Телевидение**

Телевидение для пристраиваемого блока школы предусматривается от существующего узла телевещания.

Разводку выполнить кабелем RG-11 и проложить в кабельном канале. В помещениях, оговоренных СНиП 3 02.25-2004 установить телевизионные розетки «Асем».

**Защитные мероприятия:**

Все строительные и монтажные работы выполнить в соответствии с нормами монтажа стационарного оборудования, монтажа электропитающих установок, монтажно - кабельных работ и ПУЭ РК 2015 года.

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

**Противопожарные мероприятия**

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии со СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СНиП РК 2.02.05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 3.02-25-20048** «Общеобразовательные учреждения».

Здания на участке размещены с соблюдением противопожарных норм и обеспечением свободного проезда пожарных машин.

Степень огнестойкости здания - II.

Лестничные клетки с естественным освещением через окна в наружных стенах.

Двери открываются по ходу эвакуации.

В проекте, в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02.05-2009*, применяются несгораемые и трудносгораемые материалы.

Деревянные конструкции обрабатываются составом для защиты от возгорания.

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

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

Выход на кровлю предусмотрен из чердака через слуховые окна.

По кровле предусмотрено металлическое ограждение. Во всех лестницах высотой более 45 см предусмотрены ограждения с перилами.

Все эвакуационные двери из помещений и лестничных клеток открываются по направлению к выходу.

Во внутренней отделке помещений не использованы сгораемые материалы.

Деревянные конструкции обработаны глубокой пропитке антипиренами.

Для наружного пожаротушения на территории предусмотрены пожарные гидранты.

Отделочные материалы, применяемые в проекте, имеют сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

Электропроводка во всех помещениях предусмотрена скрытой под штукатуркой, розетки заземлены.

**6.4 Оценка воздействия на окружающую среду:**

Раздел ОВОС к рабочему проекту «Строительство учебного корпуса на 300 ученических мест к школе А.Молдагуловой в селе Шолаккорган Созакского района ЮКО» разработан ИП Г. Баймахановой (город Шымкент).

**Воздействия на атмосферный воздух.** Источниками загрязнения атмосферного воздуха при строительстве являются: погрузочно-разгрузочные, земельные, строительные, покрасочные, битумные (уплотнение асфальтобетонной смеси) и сварочные работы, сварка полиэтиленовых труб, а также работа строительной техники и механизмов. Выбросы носят неорганизованный и кратковременный характер.

Продолжительность строительства 9 - месяцев. Проектируемый объект не классифицируются и согласно ст.40 Экологического кодекса Республики Казахстан относятся к IV категории.

Необходимость расчета рассеивания определена согласно пункта 5.21 «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий». Выполненный на программном комплексе «ЭРА» V 2.0.» расчет рассеивания показал, что максимальная концентрация загрязняющих веществ не превышает значений 1ПДК.

По результатам проведённых расчётов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух установлено, что суммарный выброс загрязняющих веществ на существующее положение и срок достижения ПДВ составляет 5,70689377 т/год или 0,4175865 г/сек.

**Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства**

Таблица №6

| Код ЗВ | Наименование вещества | Выброс вещества | |
|---|---|---|---|
| | | г/с | т/год |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 0118 | Титан диоксид | 0,00000417 | 0,00001895 |
| 0123 | Железо (II, III) оксиды | 0,000697 | 0,00317 |
| 0143 | Марганец и его соединения | 0,0000667 | 0,000303 |
| 0203 | Хром | 0,000118 | 0,000537 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид | 0,00011 | 0,0005 |
| 0304 | Азот (II) оксид | 0,00001788 | 0,0000813 |
| 0337 | Углерод оксид | 0,0004795 | 0,00215434 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения | 0,0001875 | 0,000813 |
| 0616 | Диметилбензол | 0,03756 | 0,2323 |
| 0621 | Метилбензол | 0,02423 | 0,1498 |
| 0827 | Хлорэтилен | 0,00000325 | 0,00000318 |
| 1042 | Бутан-1-ол | 0,00286 | 0,0182 |
| 1119 | 2-Этоксиэтанол | 0,0001925 | 0,001227 |
| 1210 | Бутилацетат | 0,0327 | 0,2023 |
| 1401 | Пропан-2-он | 0,01453 | 0,0899 |
| 2750 | Сольвент нафта | 0,00793 | 0,0505 |
| 2752 | Уайт-спирит | 0,00277 | 0,01765 |
| 2754 | Алканы С12-19 | 0,1792 | 0,1 |
| 2902 | Взвешенные частицы | 0,00896 | 0,0822 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% | 0,02333 | 0,01814 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,08164 | 4,737056 |
| **Всего:** | | **0,4175865** | **5,70689377** |

На период эксплуатации, источником воздействия на атмосферный воздух являются котельная (взамен 2-ух действующих котлов марки КТ-330 проектом предусмотрен установка двух новых котлов КСВр-0,535) и существующие склады для хранения угля и золы. Источником выделения загрязняющих веществ в атмосферу являются котлы, склады для хранения угля и золы. Котлы работают на твердом топливе. Режим работы котлов 150 дней в году, 24 часа в сутки. Расход угля за отопительный период составляет – 270 тонн в год (максимальный часовой расход угля по паспортным данным и по рабочему проекту составляет 94 кг/час). Для отвода дымовых газов предусмотрена

дымовая труба диаметром D=500,0 мм, высотой H=15,0 м. Котельная оборудована пыле газоулавливающей установкой (ПГУ) ЦБ-4 с КПД-90 %.

Необходимость расчета рассеивания определена согласно п.5.21 «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий». Выполненный на программном комплексе «ЭРА» V 2.0.» расчет рассеивания показал, что максимальная концентрация загрязняющих веществ не превышает значений 1ПДК.

По результатам проведённых расчётов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух с учетом ПГУ установлено, что суммарный выброс загрязняющих веществ на существующее положение и срок достижения ПДВ (2018 г) составляет 16,895464 т/год или 1,6245036 г/сек.

**Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период эксплуатации**

Таблица №7

| Коды ЗВ | Наименование вещества | Выброс вещества | |
|---|---|---|---|
| | | г/с | т/год |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид | 0,083 | 0,858 |
| 0304 | Азот (II) оксид | 0,01348 | 0,1394 |
| 0330 | Сера диоксид (526) | 0,381 | 3,94 |
| 0337 | Углерод оксид | 1,078 | 11,15 |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% | 0,0690236 | 0,808064 |
| | **Всего:** | **1,6245036** | **16,895464** |

**Воздействие на поверхностные и подземные воды.** Водоснабжения на период строительства осуществляется привозной водой, на период эксплуатации от существующей водопроводной сети. Потребность в воде на период эксплуатации – 1,622 тыс. м$^3$/год.

Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод в период строительства осуществляется в биотуалет, в период эксплуатации хозяйственно-бытовые сточные воды в объеме 1,622 тыс. м$^3$/год будет осуществляться в водонепроницаемый септик (V=*30 м$^3$*) с последующим вывозом спецавтомашиной по договору.

При строительстве проектируемого объекта негативное воздействие на поверхностные и подземные воды отсутствует. Воздействие оценивается как допустимое.

**Воздействия на недра.** Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия отсутствует.

**Воздействие на земельные ресурсы.** До начала строительства снимается верхний плодородный слой почвы и складируется в отдельно отведенной площадке для последующего использования при озеленении прилегающей территории. Воздействие объекта на почвенный покров в период строительства и эксплуатации является допустимым.

**Воздействия на растительный и животный мир**. В районе размещения объекта отсутствуют лесные насаждения и растения, относящиеся к редким или исчезающим видам.

Проектом предусмотрены озеленение территории многолетними травами, кустарниками и деревьями. При соблюдении всех правил строительства и эксплуатации объекта, существенного негативного влияния на животный и растительный мир прилегающих к участку территории не будет. Воздействие оценивается как допустимое.

**Физические факторы воздействия.** Физическими факторами воздействия на окружающую среду при строительстве объекта являются: шум, вибрация, электромагнитное излучение и освещение. При проведении строительных работ, автотранспорт и работающее строительное оборудование будут являться источниками шумового, вибрационного и электромагнитного воздействия. Проектными решениями

предусмотрено использование в период строительства оборудования и техники, обеспечивающего уровень физических воздействий в пределах, установленных гигиеническими нормативами.

Физические воздействия при строительных работах будет временным явлением, и не будет оказывать негативного воздействия на население. Физические воздействия при эксплуатации объекта отсутствуют.

**Отходы производства и потребления.** Основными видами отходов в процессе строительства будут являться: коммунальные отходы, использованная тара из - под лакокрасочных материалов (ЛКМ), огарки сварочных электродов, отходы полиэтленовых труб (обрывки и лом). На период эксплуатации в основном образуются: коммунальные отходы, отработанные люминесцентные лампы. Отходы собираются раздельно по видам. Все отходы подлежат временному хранению в специально отведенных местах с последующим вывозом по договору со специализированными организациями на переработку или захоронение.

**Объемы образования отходов производства и потребления**

Таблица №8

| Наименование отхода | Уровень опасности | Образование, т/год | Способ временного хранения отхода | Способ утилизации, обезвреживание отходов |
|---|---|---|---|---|
| На период строительства | | | | |
| Твердо-бытовые отходы | зеленый GO060 | 4,5 | металлический контейнер | вывозятся на полигон ТБО по договору |
| Огарки сварочных электродов | зеленый GA090 | 0,0094725 | Специальная емкость | передается спецпредприятиям по договору |
| Жестяные банки из-под краски | янтарный AD070 | 1,03605 | Специальная площадка | передается спецпредприятиям по договору |
| Отходы полиэтилена | Зеленый GH 010 | 0,04 | контейнер | передается спецпредприятиям по договору |
| На период эксплуатации | | | | |
| Твердо-бытовые отходы | Зеленый GO060 | 14,4 | Металлический контейнер | вывозятся на полигон ТБО по договору |
| Использованные люминесцентные лампы | янтарный AA100 | 0,00219 | Специальная емкость | передается спецпредприятиям по договору |
| Зола | Зеленый GG030 | 7,512 | Склад золы | передается спецпредприятиям по договору |

Количество прочих строительных отходов будет определено по факту образования.

Неблагоприятного воздействия на компоненты окружающей среды отходов производства и потребления в местах их образования, на этапах сбора, временного хранения и транспортировки не ожидается. Проектом исключается прямое воздействие отходов на прилегающую территорию и подземные воды.

**Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе**

Строительство и эксплуатация проектируемого объекта не окажет значительного воздействия на окружающую среду региона в связи с тем, что воздействие на период строительства носит кратковременный и незначительный характер, а в период эксплуатации допустимо. В этой связи реализация намечаемой деятельности в регионе имеет низкий экологический риск.

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

Рабочий проект «Строительство учебного корпуса на 300 ученических мест к школе имени А.Молдагуловой в селе Шолаккорган Созакского района ЮКО»

Проектируемая площадка строительство учебного корпуса на 300 мест к школеимени А. Молдагуловой расположена на северо-западной окраине поселка Шолаккорган. Территория школыграничит свостока – автотрасса, с остальных сторона свободные участки.Ближайшая жилая зона удалена на расстоянии более 200 м Отведенныйучасток имеет квадратную форму, площадью 4.00 га

Цель строительства - увеличение числа ученических мест с 300 до 600 мест, обеспечение осуществления образовательного процесса, реализующего учебные программы среднего (полного) образования с предшкольного по 11 классы. Школа, после строительства учебного блока на 300 ученических мест, будет двухпоточная, наполняемость классов принята 25 учащихся

Предусмотрены площадки для тихого отдыха и подвижных игр. Произведена реконструкция футбольного поля с беговой дорожкой. Привязка площадок и проездов дана от разбивочного базиса.

Проектируемые здания школы состоят из 2-х блоков, разделенных деформационным швом.

Блок А(учебный блок) - трехэтажное здание из кирпичной кладки, прямоугольной формы в плане, с техподпольем и чердаком, с размерами в осях 53,00х15,60 м. Высота техподполья -1,6 м Высота 1, 2, 3 этажей -3,30 м.На первом этаже размещаются:2 лестничные клетки, коридор, тамбур, 5 класса учебных кабинетов, гардероб 5-11 классов, вестибюль, 2 рекреации, санузлы для мальчиков, санузлы для девочек с кабиной личной гигиены, умывальная для мальчиков, умывальная для девочек, санузел для преподавателей, помещение для охраны, комната уборочного инвентаря, электрощитовая, тепловой узел. На втором этаже размещаются:2 лестничные клетки, коридор, 2 рекреации, методический кабинет – учительская, кабинет завучей, 2 класса учебных кабинетов, универсальный кабинет, 2 кабинета информатики и вычислительной техники с лаборантской, кабинет иностранного языка, санузлы для мальчиков, санузлы для девочек, умывальная для мальчиков, умывальная для девочек, санузел для преподавателей, помещение уборочного инвентаря. На третьем этаже размещаются:2 лестничные клетки, коридор, 2 рекреации, кабинет биологии с лаборантской, универсальный кабинет, кабинет химии с лаборантской, кабинет физики с лаборантской, класс учебный кабинет, комната персонала, санузлы для мальчиков, санузлы для девочек с кабиной личной гигиены, умывальная для мальчиков, умывальная для девочек, санузел для преподавателей, комната уборочного инвентаря.

Блок Б(переходная галерея)-одноэтажное здание из кирпичной кладки, прямоугольной формы в плане, без подвала, с чердаком, с размерами в осях 12,00х3,00 м. Высота этажа -3,00 м.

Окна, фрамуги и витражи - из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99.

Двери - внутренние по ГОСТ 6629-88, наружные по ГОСТ 30674-99.

Полы - керамическая плитка, керамогранитная плитка,дощатые,коммерческий линолеум «Таркетт».

Отделка внутренняя - стены - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза, в коридорах, классах - масляная панель на высоту 1,8 м, в санузлах - глазурованная плитка на высоту 1.8м, потолок-затирка с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза.

Выгреб–подземное сооружение из монолитного железобетона, емкостью 30 м$^3$, с размерами в осях 3,0 х 6,0 м. В котельной предусмотрена замена водогрейных твердотопливных котловмарки КТ-320 на стальные водогрейные твердотопливные котлы марки КСВр-0,535 в количестве – 2 штук. В качестве основного топлива для котельной используется твердое топливо (уголь). Для отвода дымовых газов от котла и рассеивания выбросов предусмотрена металлическая дымовая труба диаметром 500 мм, высотой Н=1.

Период эксплуатации. Источником водоснабжения служит существующие действующая система водопровода.5.0 м, установленная рядом с котельной на отдельном фундаменте.

Сброс сточных вод осуществляется в проектируемый выгреб 30 м$^3$, с последующим вывозом по договору со спец.организацией на ближайшие очистные сооружения.

В целом строительство школы и их эксплуатация в безаварийном режиме принесет огромную пользу для местной, региональной и национальной экономики и это приведет к улучшению условия обучения, укреплению здоровья школьников, к снижению простудных и вирусных заболеваний среди учашихся и создаст условия к повышению эфективности учебных процесов. к улучшению условия обучения. Создается комфортное условия школьникам и педагогам.

Намечаемая деятельность не ухудшит качество жизни местного населения и не нанесет ущерб другим видам хозяйственной деятельности.

В соответствии с приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года No237«Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» нормативная санитарно-защитная зона для объекта составляет 50 м, что соответствует к 4 категории опасностии 5-му классу санитарной классификации.

Протокол дозиметрмческого контроля и на содержания радионуклидов имется.

**6.6 Организация строительства**

**Продолжительность строительства**

Продолжительность строительства определена согласно СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет 9 месяцев, в том числе подготовительный период – 1,5 месяца.

Начало строительства учебного корпуса на 300 ученических мест к школе имени А. Молдагуловой в селе Шолаккорган, Созакского района предусмотрено в марте 2018 года.

**6.7 Сметная документация**

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

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4, редакция 5.5.6 по выпуску сметной документации в уровне цен 4 квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-9;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-9;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-9;

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

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017. 2017 год. Выпуск 1;

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

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017. 2017 год. Выпуск 1

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

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строит5ельства акимата Созакского района ЮКО от 12 октября 2017 года согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в текущих и прогнозных ценах 2017, 2018 годов с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции, установленного согласно Прогноза социально-экономического развития РК на 2017-2021 годы протокол №29 от 31 августа 2016 года, с учетом изменений от 13 февраля 2017 года, протокол №7.

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

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиалом РГП «Госэкспертиза» по Южному региону в рабочий проект «Строительство учебного корпуса на 300 ученических мест к школе А. Молдагуловой в селе Шолаккорган Созакского района ЮКО» внесены следующие изменения и дополнения:

1) **общая часть.** АПЗ дополнен исходными материалами;

2) в АПЗ добавлен Акт выбора и согласования участка;

3) в АПЗ добавлен протокол дозиметрического контроля;

4) в общих указаниях на листах общих данных дополнены обозначения и наименования документов, являющихся основанием для разработки рабочих чертежей;

5) в «Общие данные» ведомости ссылочных и прилагаемых документов добавлен СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений»;

6) представлены согласованные с заказчиком планы этажей учебного корпуса на 300 мест;

7) предоставлен основной комплект рабочих чертежей марки АР;

8) для маломобильных групп населения беспрепятственное посещение обеспечено за счет установки лифта внутри здания. Санитарный узлы для маломобильных групп населения предусмотрен на всех трех этажах;

9) проект согласован со смежными отделами, подписи проставлены;

10) планы АС по теплотрассе откорректированы и исправлены в соответствии с планом трассы;

11) предоставлен проект организации строительства;

12) нормативная продолжительность строительства объекта исправлена;

13) представлена оформленная ситуационная схема на формате А4 (для оформления заключения);

14) **ГП.** На листе «Общие данные» обозначения и наименования документов приведены в соответствие;

15) на листе «Общие данные» в ведомости ссылочных и прилагаемых документов добавлены СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений»;

16) **ТХ.** Предусмотрены лифт и санузлы для маломобильных групп населения, задание на проектирование откорректировано;

17) в общей пояснительной записке указано штатное количество персонала - преподавателей и технического персонала;

18) ТХ-1. В общих данных указан состав персонала (штатное количество) - преподавателей и технического персонала;

19) ТХ-2, 3, 4. Проходы и расстояния между оборудованием в основных учебных помещениях выполнено согласно п. 6.1.2 СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 09.10.2015 года);

20) представлены согласованные с заказчиком планы этажей учебного корпуса на 300 мест от 12.10.2017 года.

21) **АР**. предоставлены основной комплект рабочих чертежей марки АР на портал отдельно;

22) на листах «Общие данные» в ведомости ссылочных и прилагаемых документах добавлены СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений»;

23) в технических подпольях предусмотрена отделка помещений под известковую затирку простую штукатурку;

24) на фасадах указаны позиционные обозначения отделка фасада;

25) для маломобильных групп населения обеспечены посещения и беспрепятственность перемещения внутри зданий, предусмотрены санитарные узлы для маломобильных групп населения;

26) **АС**. в общих данных разделе «Защита строительных конструкции от коррозий» исключена мероприятие от сульфатной агрессии грунтов;

27) в техническом подполье предусмотрены эвакуационные выходы согласно пункта 6.2.15 СНиП РК 2.02-05-2009*;

28) общие указания по устройству котлована дополнено и исправлена;

29) под кровлей из металлочерепицы дана пароизоляция;

30) в разрезе 1-1 пароизоляция покрытия исключена, и выполнена по периметру здания на ширину 1 метр согласно пункта 4.12 СНиП 3.02-06-2009 «Крыши и кровля» для крыши с холодным и открытым чердаком;

31) предоставлены электронные файлы расчётов строительных конструкций, выполненных в лицензионным программном комплексе «Лира»;

32) **ВК**. Пояснительная записка дополнена прокладкой внутренней магистральной сети К1 в техподполье, указано давление воды в наружных сетях водопровода согласно ТУ;

33) представлены технические условия №2 от 10.03.2017 года на водоснабжение;

34) альбом НВК. На участках водопровода диаметром 32 мм попадающие под проезжую часть предусмотрены футляры;

35) альбом ВК. На вводе водопровода в здание школы (в блок «А») предусмотрен прибор учета воды расчетным диаметром;

36) **ОВ**. В общих данных план-схема выполнена по ГОСТ 21.602-2003, указаны все системы вентиляции;

37) ИТП выполнен с автоматическим регулированием температуры теплоносителя систем теплоснабжения в зависимости от изменения температуры наружного воздуха;

38) на схемах указаны уклоны, переходы и опорожнение системы в нижних точках;

39) на магистральном трубопроводе до ИТП предусмотрены неподвижные опоры;

40) отопительные приборы на лестничных клетках размещены на первом этаже;

41) в помещение где установлен узел ИТП предусмотрен трап для сбора вводы;

42) проект согласован смежными отделами, проставлены подписи;

43) в спецификации указаны изоляция трубопроводов, исправлен штамп, указан названия объекта;

44) ТС. В общие данные дополнен ведомостью основных комплектов рабочих чертежей. В параметры теплоносителя указаны давление в сети;

45) схема откорректирована, указаны выноска трубопроводов и условный контур зданий с указанием названия;

46) на плане показан дренажный колодец. Указаны привязки к существующим зданиям. УТ1 отодвинута от существующего септика;

47) предусмотрен П-образный компенсатор между неподвижным опорами Н1 и Н2;

48) на разрезе 1-1 указан размеры. Доработан чертежи УТ1, на плане показаны дренажные трубы;

49) на профиле показан пересечение существующим тепловым сетям, указан размеры поворотов трассы;

50) в спецификации неподвижные и скользящие опоры приняты по серии 5.903-13 вып 7-95 и вып. 8-95. В объеме теплоизоляционных материалов откорректирован, добавлен отводы;

51) **ТМ**. В общих данных в таблице основные показатели указаны нагрузки существующего корпуса школы;

52) на схеме обратные клапаны у насосов установлены на линии подачи насосов. Указаны обозначение арматуры на обвязке насоса;

53) представлен расчет объема расширительного бака;

54) в спецификацию внесены изоляция трубопроводов и дымоходов, а также отводы и переходы;

55) ЭЛ. Общие. В задании на проектирование п.10 «Наружное освещение» в школах выполнено согласно СНиП РК 2.04-05-2002* - откорректитрован СН РК и выполнен согласно указанного СНиП;

56) сети приема телевизионного вещания должны быть в школе согласно п. 6.6.17* СНиП РК 3.02-25-2004* Общеобразовательные учреждения» и согласно п. 6.6.12 и 6.6.13 должна предусматриваться радиофикация. Задание на проектирование откорректировано;

57) **ЭМО**. Откорректирован с учетом вышеуказанных замечаний. Предусмотрено телевидение и радиоузел. Внесены дополнения в общую ПЗ и спецификацию;

58) п.3 и 4 ТУ №00-00-01-0586 – исключены из проекта и представлено согласование с Кентауским ЭС;

59) **ЭС**. Общие данные: по тексту общих указаний отражена нормативная документация, согласно которого выполнен раздел ЭСН;

60) на плане трасс КЛ-0,4 указаны номера сущ ТП;

61) каб журн: откорректирован , простав нумерациЯ опор освещения, проставлена потеря напряжения на конце линии Н.О;

62) представлено письмо заказчика, о том, что трансформатор сущ.передается на баланс ТОО «ОЖТ» и вновь установлен трансформатор на 400 кВА.

63) **ЭМ**. В общих указаниях дописан СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения», проставлены основные показатели в табличной форме по всем разделам ЭСН, ЭМО;

64) спецификацию выполнена по ГОСТ21.110-;

65) по котельной дополнительных подключений не требуется;

66) пояснительная записка в WORDe и спецификации приведены в соответствие с изменениями, внесенными по замечаниям на чертежах;

67) **СС**. Телефонизация – предусмотрена от существующего здания школы;

68) сети приема телевизионного вещания и радиофикация предусмотрена от существующих систем существующей школы;

69) откорректирован раздел СС - предусмотрено телевидение и радиоузел. Внесены дополнения в общую ПЗ и спецификацию.

**70) ПС.** В общих указаниях дописан СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения» и внесены изменения согласно рекомендаций по данному СНиП;

71) спецификация выполнена по ГОСТ21.110-2013;

72) дополнения по реконструкции суш. котельной не требуются;

73) пояснительная записка в WORDe и спецификации приведены в соответствие с изменениями;

74) **экология**. расчет объемов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и расход топлива откорректированы;

75) воздействия выбросов загрязняющих веществ на окружающую среду определены по методическому указанию №270П от 29.10.2010 года;

76) **МЦ**. Представленные прайс-листы перечня оборудования и материалов оформлены в установленном порядке;

77) утвержденная дата проставлена;

78) в перечне по всем пунктам заполнено графу «Тип, марка, № страницы …»;

79) в прайс-листах указаны позиции выбранных материалов, изделий и оборудований принятых в проекте;

80) коммерческие предложения предоставлены в надлежащем виде;

81) коммерческие предложения на оборудования и материалы в основном предоставлены от производителя и официального дистрибьютора имеющий сертификат (письмо - авторизации) завода-изготовителя;

82) альтернативный вариант прайс-листов предоставлен в полном объеме;

83) из предоставленного перечня, исключены оборудования и материалы, цены на которые указаны в сметно-нормативной базе;

84) доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Строительство учебного корпуса на 300 ученических мест к школе А.Молдагуловой в селе Шолаккорган Созакского района ЮКО» составляет 99,31 процентов.

85) **СМ**. Откорректирована стоимость проектных и изыскательских работ, стоимость экспертизы принята согласно расчету;

86) Стоимость материалов и оборудования, принятая по прайс-листам приведена в соответствие с откорректированными прайс-листами и учтена без индексации;

87) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с представленной ведомостью объемов работ и рабочих чертежей.

### 7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 165, разработчиком проекта установлен технически сложный объект II (нормального) уровня ответственности.

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

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

Рабочий проект с материалами оценки воздействия на окружающую среду соответствует требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан от 9 января 2007 года и «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую» среду от 28 июня 2007 года N 204-П.

Рабочий проект с оценкой воздействия на окружающую среду соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования» Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 29 декабря 2014 года № 179.

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

Таблица № 9

| № пп | Наименование | Единица измер. | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | постпроектные | постэкспертные |
| 1 | Вместимость школы | мест | 300 | 300 |
| 2 | Площадь участка | га | 4,00 | 4,00 |
| 3 | Площадь застройки | $м^2$ | 933,90 | 933,90 |
| 4 | Общая площадь | $м^2$ | 2432,75 | 2432,75 |
| 5 | Полезная площадь | $м^2$ | 2134,04 | 2134,04 |
| 6 | Строительный объем<br>в том числе ниже отметки 0.000 | $м^3$ | 12154,933<br>1650,00 | 12154,933<br>1650,00 |
| 7 | Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017 года и прогнозных ценах 2018 года,<br>в том числе: СМР<br>оборудование<br>прочие<br>из них по годам:<br>на 2017 год (ПИР и экспертиза)<br>на 2018 год | млн. тенге | 386,399<br>279,553<br>34,028<br>72,818<br><br>22,608<br>363,791 | 344,004<br>239,693<br>37,159<br>67,152<br><br>22,822<br>321,182 |
| 8 | Продолжительность строительства | месяц | 9 | 9 |

## 8. ВЫВОДЫ

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство учебного корпуса на 300 ученических мест к школе А. Молдагуловой в селе Шолаккорган Созакского района ЮКО»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Вместимость школы — 300 мест
2. Площадь участка — 4,00 га
3. Площадь застройки — 933,90 $м^2$

| | | |
|---|---|---|
| 4. | Общая площадь | 2432,75 м$^2$ |
| 5. | Полезная площадь | 2134,04 м$^2$ |
| 6. | Строительный объем | 12154,933 м$^3$ |
| 7. | Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017 года и прогнозных ценах 2018 года, | 344,004 млн. тенге |
| | в том числе: СМР | 239,693 млн. тенге |
| | оборудование | 37,159 млн. тенге |
| | прочие | 67,152 млн. тенге |
| 8. | Продолжительность строительства | 9 месяцев |

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства акимата Созакского района» в соответствии условиями договора № 140940022803/170085/00 (71) от 25.08.2017 года.

8.3. При предоставлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

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

**8. ТҰЖЫРЫМДАР**

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып **«ОҚО Созақ ауданы Шолаққорған ауылында Ә.Молдағұлова мектебіне 300 орындық оқу корпусын салу»** Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

| | | |
|---|---|---|
| 1. | Мектептің сиымдылығы | 300 орын |
| 2. | Жер телімінің ауданы | 4.0 га |
| 3. | Құрылыстың ауданы | 933,90 м$^2$ |
| 4. | Жалпы ауданы | 2432,75 м$^2$ |
| 5. | Пайдалы ауданы | 2134,04 м$^2$ |
| 6. | Құрылыстың көлемі | 12154,933 м$^3$ |
| 7. | 2017 жылдағы ағымдағы және 2018 жылдағы болжамдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, | 344,004 млн. теңге |
| | оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары | 239,693 млн. теңге |
| | құрал-жабдық | 37,159 млн. теңге |
| | өзге де шығындар | 67,152 млн. теңге |
| 8. | Құрылыстың ұзақтығы | 9 ай |

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 25.08.2017 жылғы № 140940022803/170085/00 (71) шарт талаптарына сәйкес, растығы «Созақ ауданы әкімдігінің құрылыс бөлімі» мемлекеттік мекемесімен кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

Директордың орынбасары И. Спатаев

Өндірістік бөлімі бастығы Е. Курбанбаев

| | |
|---|---|
| Сарапшылар тобының жетекшісі | М. Кошанов |
| Сарапшы | Е. Балабеков |
| Сарапшы | А. Давренов |
| Сарапшы | Д. Оспанов |
| Сарапшы | Н. Ерменбеков |
| Сарапшы | А. Абдулаева |
| Сарапшы | А. Исламулы |
| Сарапшы | С. Ажибекова |
| Сарапшы | С. Алибекова |
| Мониторинг бағасы бойынша бас маман | Б. Ибраев |
| Жетекші маман | Ж.Сариева |

Мыктыбаев Ж.С.

Директор

Курбанбаев Е.А.

Начальник производственного отдела

Исламұлы А.

Эксперт

Ажибекова С.С.

Эксперт

Алибекова С.С.

Эксперт

Ибраев Б.Ж.

Главный специалист

Абдулаева А.Е.

Эксперт

Оспанов Д.А.

Эксперт

Ерменбеков Н.Б.

Эксперт

Давренов А.Т.

Эксперт

Балабеков Е.А.

Эксперт

Кошанов М.А.

Эксперт

Сариева Ж.Т.

Ведущий специалист