«Жамбыл облысы Қордай ауданы Арал ауылында 180 орындық орта мектеп құрылысы (түзету)»
жұмыс жобасы бойынша

08.10.2021 ж. № PE-0025/21

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Жамбыл облысы әкімдігінің құрылыс басқармасы» коммуналдық мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«А Строй Проект» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«**Жамбыл облысы Қордай ауданы Арал ауылында 180 орындық орта мектеп құрылысы (түзету)**» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «PROF-EXPERTISE» ЖШС-нен берілді.

«PROF-EXPERTISE» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ РЕ-0025/21 от 08.10.2021 г.

по рабочему проекту
«**Строительство средней школы на 180 мест в ауле Арал Кордайского района Жамбылской области (корректировка)**»

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Управление строительства акимата Жамбылской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «А Строй Проект»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект «**Строительство средней школы на 180 мест в ауле Арал Кордайского района Жамбылской области (корректировка)**», выдано ТОО «PROF-EXPERTISE»

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО«PROF-EXPERTISE»

1. **НАИМЕНОВАНИЕ**: рабочий проект «Строительство средней школы на 180 мест в ауле Арал Кордайского района Жамбылской области (корректировка)».

Настоящее заключение выполнено согласно договора от 20.09.2021 года за №РЕ-0016, на экспертизу рабочего проекта между ТОО «PROF-EXPERTISE» (Исполнитель) и КГУ «Управление строительства акимата Жамбылской области» (Заказчик), в соответствии с письмом заказчика от 17.08.2021 года, за №02-1104.

2. **ЗАКАЗЧИК**: КГУ «Управление строительства акимата Жамбылской области».

3. **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК**: ТОО «А Строй Проект». Государственная лицензия №18020333 от 06.11.2018 года. Лицензиар; Государственное учреждение «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Шымкент». Акимат города Шымкент Категория I.

3.1. СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Промышленный Инжиниринг-Казахстан». Категория I. Государственная лицензия ГСЛ №0039109 от 13.03.2009 года. Выданные ГУ «Управление градостроительного и земельного контроля Мангистауской области».Приложение к лицензии ГСЛ №0039109 от 13.03.2009 года.

4. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ**: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утверждённое руководителем КГУ «Управление строительства акимата Жамбылской области» от 25.05.2021 года;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное руководителем отдела ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Кордайского района» от 08.04.2019 года за №KZ16VUA00070310;

протокол заседания технического совета по внесению изменений в рабочий проект, от 24.05.2021 года за №1;

решение акима Степновского аульного округа Кордайского района Жамбылской области, о предостовлении земельного участка на Строительство средней школы на 180 мест в ауле Арал Кордайского района Жамбылской области (корректировка) от 02.08.2019 года за №35;

постановление акимата Кордайского района Жамбылской области, о разрешении на разработку проектно-сметной документации на Строительство средней школы на 180 мест в ауле Арал Кордайского района Жамбылской области (корректировка) от 08.02.2019 года за №59;

постановление акимата Кордайского района Жамбылской области, о разрешении строительства средней школы на 180 мест в ауле Арал Кордайского района Жамбылской области от 08.02.2019 года за №66;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок, с площадью 1,743 га с кадастровым номером 06-090-038-476 (целевое назначение; для строительства средней школы на 180 мест села Арал), акт изготовлен Кордайским районным отделом по земельному кадастру и недвижимости филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Жамбылской области от 03.08.2019 года за №03085824/2.08;

протокол дозиметрического контроля, выданный Кордайским районным отделением Филиала РГП на праве хозяйственного ведения «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья МЗРК по Жамбылской области, от 09.07.2019 года за №7;

письмо КГУ «Управление строительства акимата Жамбылской области» от 17.08.2021 года за №02-1103, о том, что финансирования строительства средней школы на 180 мест в ауле Арал Кордайского района Жамбылской области» (корректировка), будет вестись за счет государственных инвестиции и начало строительства запланировано на III квартал 2021 года;

технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ИП «Джакипбеков Ж.К.» в июле месяца 2019 года. Государственная лицензия 17-ГСЛ №000726 от 06.04.2007 года;

топографическая съёмка, выполненная ТОО «А Строй Проект» в 2019 году. Государственная лицензия ГСЛ №001154 от 26.09.2008 года;

эскизный проект, согласованный с руководителем КГУ «Управление строительства акимата Жамбылской области» в 2019 году;

Технические условия:

на электроснабжение, выданные ТОО «ЖЭС» от 07.03.2019 года №285-27-19;

на водопровод, выданные КГП «Кордай Су» от 11.02.2019 года за №43;

на телефонизацию, выданные КГУ «Управление строительства акимата Жамбылской области» от 04.12.2019 года;

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

Согласование разрешения на эмиссии в окружающую среду от 31.03.2020 года за №KZ32VDD00141616, выданное Государственное учреждение «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Жамбылской области».

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Общая пояснительная записка.
Альбом 0. Генеральный план.
Альбом 1. Наружные сети.
Альбом 2. Технологическая часть. Блок 1,2,3 и Здание мастерской.
Альбом 3. Блок 1. Архитектурно-строительная часть.
Альбом 4. Блок 2. Архитектурно-строительная часть.
Альбом 5. Блок 3. Архитектурно-строительная часть.
Альбом 6. Здание мастерской. Архитектурно-строительная часть.
Альбом 7. Блок 1. Архитектурно-планировочные решения.
Альбом 8. Блок 2. Архитектурно-планировочные решения.
Альбом 9. Блок 3. Архитектурно-планировочные решения.
Альбом 10. Здание мастерской. Архитектурно-планировочные решения.
Альбом 11. Отопление и вентиляция. Блок 1,2,3 и Здание мастерской.
Альбом 12. Водопровод и канализация. Блок 1,2,3 и Здание мастерской.
Альбом 13. Электротехническая часть. Блок 1,2,3 и Здание мастерской.
Альбом 14. Пожарная сигнализация. Видеонаблюдение. Связь. Блок 1,2,3 и Здание мастерской.
Альбом 15. Фундамент под модульную котельной. Архитектурно-строительная часть.
Альбом 16. Выгреб на 50м3. Архитектурно-строительная часть.
Том II. Сметная документация.
Том III. Проект организация строительства.
Том IV. Энергетический паспорт.
Брошюра 1. Паспорт проекта.
Брошюра 2. ОВОС.
Брошюра 3. Паспорт (блочно модульная котельная).

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Создание для учащихся в ауле Арал Кордайского района Жамбылской области, условий обучения, соответствующих требованиям стандарта образования РК.

Цель корректировки; для удобства обслуживания необходимо изменить акт посадки и развернуть здание центральной входной группой в сторону центральной автомобильной дороги

6.ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕРЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Проектируемая площадка школы на 180 мест расположена на северо-западной части села Арал Кордайского района Жамбылской области.

Климатическая справка (СП РК 2.04-01-2017)

Пункт- Кордай.

Климатический подрайон-IIIB

Температура воздуха °С:

абсолютно максимальная - (+40,4).

абсолютно минимальная - (-37,8).

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С +29,1:

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92): суток - обеспеченностью 0,98 °С(-26,2), а обеспеченностью 0,92 °С (-24,0),

пятидневки - обеспеченностью 0,98 °С(-22,5), а обеспеченностью 0,92 °С(-19,5), периода -°С- (-9,3)

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С 9,7.

Средняя суточная амплитуда температура воздуха наиболее теплого месяца, ºС 12,8.

Средняя годовая температура воздуха, °С 8,4.

Количество осадков за ноябрь-март-189 мм.

Количество осадков за апрель-октябрь-290 мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь- февраль-СВ (северо-восточное).

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 10,7 м/сек.

Преобладающее направление ветра за июнь- август-СВ (северо-восточное).

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 2,0 м/сек.

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка – 1,16.

Глубина проникновения °С в грунт.м: для суглинка – 1,28.

Высота снежнего покрова средняя из наибольших декадных на зиму - 22,0 см, максимально из наибольших декадных 50,0 см, максимальная суточная за зиму на последний день декады 51,0 см, продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 105,0 дней.

Среднее число дней с пыльной бурей 0 дней, метелью 5 дня, грозой - 18 дней.

Район по базовой скорости ветра-V.

Район территории по давлению ветра-V.

Район по толщине стенки гололеда-II.

Нормативное значение ветрового давления кПа-71,56.

Нормативное значение снегового покрова, см-50.

Инженерно-геологические условия

Проектируемая площадка школы на 180 мест выполнены рекогносцировочное маршрутные обследование длиной 1,5 км; пробурены 6 разведочных скважин глубиной по 6,0 м (всего: 36,0 п.м) для определения номенклатурного вида грунтов, положения уровня подземных вод и отобраны образцы грунтов на лабораторные исследования.

Рельеф

Рельеф площадки относительно ровный, наклонный. Высотные отметки территории колеблется в пределах 577,86-578,81 м и имеет уклон с востока на запад.

Гидрография

Гидрографическая сеть в районе работ отсутствует, но имеется многочисленные ирригационные арыки глубиной 0,7-2,0 м.

Геолого-литологическое строение территории

В геолого-литологическом строении территории принимают участие с поверхности земли почвенно-растительный слой из суглинков слабогумусированного с корнями травянистой растительности, далее по разрезу вскрываются суглинки различной естественной влажности и гравийно-галечники.

Гидрогеологические условия

Грунтовые воды вскрыты в период изыскания (июль месяц 2019 года) на глубине от 1,0-1,8 метров.

Водовмещающие породы представлены- суглинками.

По результатам химического анализа грунтовых вод подземные воды проектируемой школы-пресные, с общей минерализацией 0,9 мг/л. Химический состав-гидрокарбонатко-натриево-калиевый.

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы $SO4^{4-}$ при содержании HCO^3 - свыше 6,0 мг-экв/л, подземные воды на бетон марки W4 по водонепроницаемости на – грунты площадки на бетон марки W4 по ГОСТ 10178 (СП РК 2.01 – 101 -2013)- неагрессивные. Нормативное содержание 67,2 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl подземные воды площадки для бетонов на арматуру железобетонных конструкции при постоянном погружении и при периодическом смачивании- неагрессивные. Нормативное содержание 21,3 мг/кг.

Физико-механические свойства грунтов

Нормативные и расчетные показатели физико-механических свойств грунтов

По физико-механическим и просадочным свойствам в пределах площади изысканий выделены три инженерно-геологических элементов:

ИГЭ-1 - суглинок светло-коричневый, макропористый, твердой консистенции, просадочный, мощностью 1,0-1,8 м;

ИГЭ-2 - суглинок коричневый, макропористый, текучепластичной консистенции, непросадочный, мощностью 1,0-1,2 м;

ИГЭ-3 - гравийно-галечник с песчанным заполнителем, вскрытой мощностью 3,1-4,0 и более метров.

Грунты характеризуется следующими показателями физико-механических свойств:

Наименование, ед. измерения	ИГЭ-1	ИГЭ-2	ИГЭ-3
Плотность твердых частиц, г/см3	2,70	2,70	2,68
Плотность, г/см3	1,61	1,80	2,30
Плотность в сухом состоянии, г/см3	1,48	1,52	-
Влажность природная, %	10,48	26,0	10,1
Степень влажности	0,55	0,55	-
Пористость	45,18	43,70	-
Коэффициент пористости	0,82	0,78	-
Влажность на границе раскатывания, %	21,3	21,5	-
Влажность на границе текучести, %	28,4	30,5	-
Число пластичности	7,1	9,0	-
Показатель текучести	<0	<0	-
Коэффициент фильтрации, м/сут	0,20	0,22	35,0

Относительная просадочность при нормальном напряжении (до гл. 1,0 м), кПа при: 100 200 300	 0,010 0,035 0,052	 - - -	 - - -
Начальное просадочное давление, кПа	100	-	-
При водонасыщенном состоянии и природной плотности: - удельный вес, кН/м3 - угол внутреннего трения, град - удельное сцепление, кПа	 17,1/17,1 21/21 4/5	 19,0/19,0 21/21 4/5	 23/23 42/39 2/1
Модуль деформации в замоченном состоянии, МПа	3,7	3,5	50,0
Модуль деформации при природной влажности, МПа	6,7	6,8	50,0
Расчетное сопротивление, R0, кПа	200	250	400

Суглинки (ИГЭ-1) - до уровня подземных вод- просадочные, величина суммарной просадки при бытовой нагрузк- отсутствует, но проявляется при дополнительных нагрузках. Тип грунтовых условий по просадочности - первый. Суглинки (ИГЭ-2) ниже уровня уровня поземных вод-непросадочные.

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 6,0 м грунты площадки школа по содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-96, грунты площадки- незасоленные. Величина сухого остатка колеблется от 0,080 до 0,140 %.

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы $SO4^{4-}$ – грунты площадки на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178 (СП РК 2.01 – 101 -2013)- неагрессивные. Нормативное содержание 355,0 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl грунты площадки для бетонов на арматуру железобетонных конструкции — неагрессивные. Нормативное содержание 76,7 мг/кг.

Группа грунтов по трудности разработки

Строительные группы грунтов по трудности разработки вручную и одноковшовым экскаватором, согласно СН РК 8.02-05-2002, приведены в нижеследующей таблице.

Наименование грунтов	Категория грунта по трудности разработки		Номер пункта
	вручную	одноковшовым экскаватором	
Почвенно-растительный слой	1	1	9[а]
Суглинок	2	2	36[в]
Гравийно-галечник	4	4	6[г]

Сейсмичность участка работ

Согласно СП РК 2.03-30-2017 таб.6,1, 6,2 и 7,7; приложение Б и Е (с.Кордай).

Сейсмическая опасность				Типы грунтовых условий по сейсмически м свойствам	Значения расчётных горизонтальных ускорений ag (е долях g) на площадках строительства с типами грунтовых условий	Значения расчётных вертикальных ускорений a_{gv} (В долях g) на площадках строительства с типами грунтовых условий
В баллах по картам		В ускорениях (в долях g) по картам				
ОСЗ-2 $_{475}$	ОСЗ-2 $_{2475}$	ОСЗ -1 $_{475}$ (agR(475))	ОСЗ -1 2_{475} (agR(2475))			
8	9	0,031	0,57	II	0,418	0,376

Примечание: Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, сейсмическая опасность территории строительства при II типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам в баллах по картам ОСЗ-2 $_{475}$ равна 8-ми баллам, а при ОСЗ-2 $_{2475}$ - 9-ти баллам.

6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Проектируемая площадка школы на 180 мест расположена на северо-западной части села Арал Кордайского района, Жамбылской области. Площадь участка составляет 1.743 га. Территория школы огораживается по всему периметру ограждение нидивидуальной разработки высотой 1.65 м.

Территория школы функционально зонирована на:

1) физкультурно-спортивную зону, которая включает в себя: футбольное поле и площадку для прыжков в длину.

2) площадки для подвижных игр;

3) хозяйственно-бытовую, включающую в себя котельную БМК-0.466 Ж на жидком топливе и на газе, КТП, выгреб на 50.0 м3 и площадку для мусороконтейнеров.

К зданиям и сооружениям предусмотрен подъезд пожарных машин. Все разрывы между зданием и сооружениями соответствуют строительным нормам. Привязка участка дана в координатах. Горизонтальная привязка основного здания школы дана от границ участка, вынесенных в натуру по координатам. Проектом предусмотрена стоянка для автомашин. Согласно расчёта: 1машиноместо на 7 преподавателей, учащихся старших классов имеется 30 человек, 35:5=7м/м. 30:10=3 м/м, итого 10 м/м.

Зона отдыха состоит из площадки для подвижных игр:

1. предшкольного класса;
2. первого класса;
3. 2-4 классы
4. 5-9 классы.

Площадки для игр располагаются в непосредственной близости от здания школы и служат для перемен, проведения парадных линеек и других мероприятий. Горизонтальная привязка проектируемых зданий и сооружений школы произведена от границ участка, совпадающей с границей ограждения.

Вертикальная планировка.

Рельеф площадки относительно ровный, наклонный. Высотные отметки территории колеблется в пределах 577,86-578,81 м и имеет уклон с востока на запад. Вертикальная планировка решена с учётом существующего рельефа местности и существующей дороги методом красных отметок. Все отметки и размеры даны в метрах. В связи с перепадом рельефа, для отвода поверхностных вод предусмотрены железобетонные лотки, выводящие поверхностные воды в пониженное место рельефа. При производстве земляных работ всех видов вызвать представителей, обслуживающих подземные коммуникации, имеющиеся рядом и на участке.

Благоустройство.

Благоустройством территории предусмотрены покрытия:

1) На проездах предусмотрено однослойное покрытие- мелкозернистый асфальтобетон, толщиной 5см, гравийно-песчаная смесь, толщиной 20.0 см.

2) На тротуарах - бетонная плитка тротуарная, толщиной 5.0 см, на гравийно-песчаном основании, толщиной 12.0см, асфальтобетонное покрытие - мелкозернистый асфальтобетон, толщиной 4см, гравийно-песчаная смесь, толщиной 12.0 см.

Вокруг зданий школы предусмотрено устройство асфальтобетонной отмостки шириной 1,5 м. Покрытия отделяются от газонов бордюрными камнями, марки Бр-300.30.15 и Бр-100.20.8. Устройство всех видов покрытий производится по хорошо утрамбованному грунту.

Озеленение.

Вся свободная от застройки, дорог территория озеленяется газонами, цветниками - многолетникими и деревьями. Участок обустраивается малыми архитектурными формами: скамьи, урны, беседки. Для создания наиболее благоприятных микроклиматических условий, предусмотрено комплексное озеленение участка.

Проектом предусматривается посадка деревьев породы вязь обыкновенный, кустарников сирени, жасмина, устройство газонов, многолетников - цветников. Зелёные насаждения подобраны с учётом климатической зоны, в соответствии с рекомендацией по поводу ассортимента древесно-кустарниковых пород для Жамбыльской области.

Мероприятия по защите от шума, пыли, вибраций и солнечной радиации.

Для снижения уровня шума, защиты от пыли в здании предусмотрены входные тамбуры, окна их ПВХ профиля с заполнением однокамерным стеклопакетом.

Охрана окружающей среды и защита от шума.

Проетом предусмотрены мероприятия по восстановлению (рекультивации) и использованию плодородного слоя почвы, выполненные в соответствии со СН РК 3-01-05-2013, СП РК 3.01-105-2013 "Благоустройство территорий населённых пунктов». Уборка мусора с территории осуществляется в урны с последующим выносом в мусороконтейнеры, а затем вывозом на свалку. Проектируемые зелёные насаждения участка являются защитой от шума и пыли.

Противопожарные мероприятия.

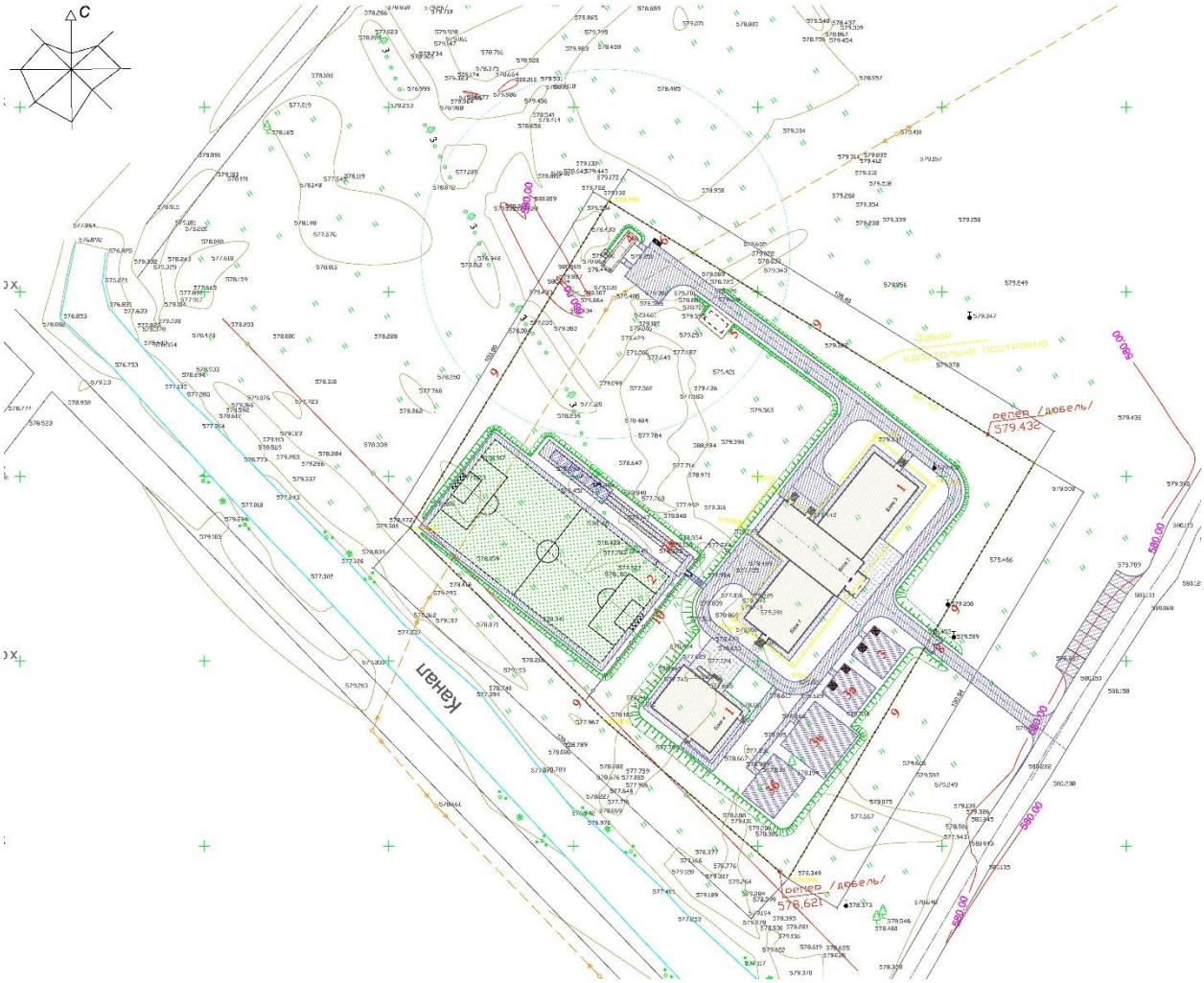
Противопожарные мероприятия решены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений". Проектируемые здания и сооружения на участке расположены с соблюдением противопожарных разрывов. На территории школы предусмотрены первичные средства пожаротушения (пожарный щит и ящик с песком) и дополненные порошковым огнетушителем ОХВП-10.

Показатели генерального плана

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	% к общей площ.
	Площадь отвёден. участка, в том числе	$м^2$	17430,00	
1	Площадь участка	$м^2$	17430,0	100
2	Площадь застройки	$м^2$	1473,57	8,45
3	Площадь покрытий	$м^2$	2304,74	13,22
4	Площадь спортплощадок	$м^2$	1992,20	11,43
5	Площадь детских площадок	$м^2$	575,00	3,30
6	Площадь озеленения	$м^2$	4120,16	23,64
7	Площадь остальной территории	$м^2$	6964,33	39,96

8	Площадь покрытий за границей участка	$м^2$	325,00	

Ситуационная схема



1 – Школа на 180 учащихся:
Блок 1 (учебный корпус);
Блок 2 (спортзал и пищеблок);
Блок 3 (учебный корпус);
Блок 4 (здание мастерских);

Физкультурно- спортивная зона:

2 Футбольное поле;
2а Площадка для прыжков в длину;

Зона отдыха в том числе:

3 – Площадка для подвижных игр предшколного класса с теневым навесом;
3а –Площадка для подвижных игр 1 кл. с теневым навесом;
3б – Площадка для подвижных игр 2-4 кл.;
3в – Площадка для подвижных игр 5-9 кл.;

Хоз.зона в том числе:

4 – Котельная БМК на жидком толпливе;
5 – Выгреб на 50.0 м3

6 – Навес для трёх мусорных контейнеров;
7– КТПН/ДЭС;
8 – Ворота распашные металлические , тип ВМС 4.5х1.8 с металлическими стойками;
9 – Ограждение размеры секции 3.0 х 2.0 м. ;
10 – Ограждение размеры секции 3.0 х 3.0 м. ;
11 – Автостоянка на 10 машиномест;

6.2.2 Технологические решения

Технологическое оборудование учебных помещений, лабораторий, принято в соответствии с действующими нормами Республики Казахстан, СН РК 3.02-11-2011 "Общеобразовательные организации" (с изменениями и дополнениями по состоянию на 05.03.2018г); СП РК 3.02-111-2012 "Общеобразовательные организации" (с изменениями и дополнениями по состоянию на 05.03.2018г); СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения"(с изменениями и дополнениями от 07.08.2018г); СП РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения" (с изменениями и дополнениями от 07.08.2018г); СанПин РК №611 от 16.08.2017 года "Санитарно - эпидемиологические требования к объектам образования» - приказ МНЭ РК, СанПин №38 от 21.01.2015 года "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы с источниками физических факторов (компьютеров, видеотерминалы), оказывающие воздействие на человека" - приказ МНЭ РК, конструкция мебели, ее габариты, правила расстановки приняты в соответствии с ГОСТ 11016-93 столы ученические.

Общеобразовательная школа включающая в составе - начальное образование, основное образование с 5-по 9-е классы, среднее образование 10-11 классы, срок обучения-11лет

Проектируемые здания, включающие в себя помещения общеобразовательного начального, основного и среднего цикла, предназначенные для изучения предметов как общего образования, также предметов естествознаний, иностранных языков, обучение трудовым навыкам в учебных мастерских .

Вместимость школы – 180 ученических мест. Параллель классов-1. Наполняемость классов – 15 учащихся. Режим работы школы принят – в 1 смену. Количество работающего персонала – 34 человек в том числе;

- преподавателей -22 человек;
- медицинский персонал -2 человек;
- персонал столовой -4 человек;
- библиотечный персонал -1 человек;
- технический и младший обслуживающий персонал -5 человек;

Здание школы состоит из трех блоков.

Блок №1 - 3-х этажные здания с техподпольем;

Блок №2 - 3-х этажные здание с техподпольем;

Блок №3- 3-х этажные здание с техподпольем;

В блоке №1 предусмотрены помещения для начальных классов школы. Площади помещений школы определены по расчету, исходя из вместимости педагогической структуры. Размещение учебных классов и общешкольных помещений по блокам и этажам предусмотрено согласно гигиеническим требованиям к условию обучения, функционального назначения и требования санитарии.

Классные помещения для младших классов оборудуются блоками шкафов, классной доской, столом преподавателя, раковиной с подводом горячей и холодной воды, ученическими столами. Учебный процесс у младших школьников проходит в одном помещении, поэтому блок шкафов служит для хранения классного имущества, коллекции, гербариев, учебных пособий. Учебные помещения включают рабочую зону, зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебно-наглядных пособий, активной

деятельности. Лингафонно-мультимедийный кабинеты (2шт) предусмотрены для обучения в количестве 8 и 7 учащихся.

В библиотеке предусмотрен открытый и закрытый фонд для хранения школьной и художественной литературы. Библиотека рассчитана на 12 читательских и 4 компьютерных мест. В читальном зале организован информационный пункт-прием и выдача литературы.

В блоке №2 запроектирован столовая, спорт зал с применением под актовый зал.

Для обеспечения школьников питанием проектом предусмотрен буфет с подсобными помещениями, моечной столовой и кухонной посуды, доготовочной продуктов. Размещение технологического оборудования в буфетной предусмотрено с соблюдением норм, оснащено оборудованием, работающим на электричестве. К технологическому оборудованию предусмотрен подвод горячей и холодной воды, отвод канализации, подвод системы вентиляции.

Число посадочных мест в обеденном зале составляет-60 места, что определяется из расчета 1\3 численности учащихся.

Мытье кухонной и столовой посуды, производится в специально выделенных помещениях. Доставка продуктов и товара осуществляется автотранспортом через загрузочную. В зонах наибольшего тепло-влаговыделения проектом предусмотрены местные отсосы. Санитарное обслуживание персонала предусматривает наличие комнаты персонала, душ и туалет. Столовая не имеет вредных выбросов в атмосферу.

Спортзал предназначен для физкультурно-оздоровительных занятий обучающихся, начиная с начальных классов до старших. Наряду с физкультурно-оздоровительными занятиями и тренировками спортивный зал предполагается использовать для проведения локальных соревнований по спортивным играм, для массовых мероприятий, танцев.

Структура учебно-спортивного зала проектом предусмотрена состоящая из набора помещений, представленная согласно СП РК 3.02- 111- 2012 г. "Общеобразовательные учреждения».

В спортзале предусмотрено оборудование и разметка площадок для спортивных игр - волейбола, баскетбола, тенниса. При спортивном зале для увеличения возможности использования зала проектом выполнена инвентарная (снарядная) комната, где хранятся съемные гимнастические снаряды, мелкий инвентарь. Структура спортивного блока проектом выполнена с основным набором помещений: - спортивный зал, снарядная, раздевальные помещения для девочек и мальчиков.

Для организации физкультурно-оздоровительных мероприятий в течении дня, для обучающихся предусмотрен зал, оснащенный снарядами,которые предусмотрены для занятий с целью снятий утомления и повышения работоспособности организма. Кроме того при организации внеклассных спортивных занятий в спортзале у обучающихся формируется положительная мотивация к регулярным занятием физкультурой и спортом. Оснащен спортивный зал и вспомогательные помещения необходимым технологическим оборудованием и спортивным инвентарем, для создания комфорта обучающимся и проведения спортивных мероприятий с укреплением здоровья.

В спортивном зале предусмотрен трансформация актового зала на 72 мест. Музыкальные инструменты и скамья для актового зала хранятся в инвентарной кладовой (хранение кресел для актового зала). В нужное время музыкальные инструменты расстанавливаются на эстраду, а скамья на актовый зал.

Согласно требованиям СН РК 3.02-11-2011 (п. 5.8), СП РК 3.02-111-2012 (п. 4.8) "Общеобразовательные учреждения" в блоке №2 предусмотрены лифт и санузлы для инвалидов пункт 4.8 Здание общеобразовательной школы рассчитано на одновременное обучение детей инвалидов с нарушением опорно-двигательной системы с учетом требований СН РК 3.06-01-2011, СП РК 3.06-101-2012 пункт 5.3.3.3 предусматривается лифт и санузлы для инвалидов.

В блоке №3 предусмотрены помещения для старших классов школы. Площади помещений школы определены по расчету, исходя из вместимости педагогической структуры. Размещение учебных классов и общешкольных помещений по блокам и этажам предусмотрено согласно гигиеническим требованиям к условию обучения, функционального назначения и требования санитарии.

Классные помещения для старших классов оборудованы блоками шкафов для хранения учебных пособий, свертывающимися экранами. Предусмотрены электрические розетки для подключения видео, теле аппаратуры, раковины для мытья рук. Школьные столы и стулья с регулируемой высотой соответствуют ГОСТ 11016-93 столы ученические, учитывающие группу роста учащегося.

Лаборатории химии, физики, биологии предназначены для проведения учебных занятий, факультативных и кружковых работ. 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 оборудованы блоками шкафов для хранения приборов, учебных таблиц. Демонстрационное место преподавателя в кабинетах химии, биологии, физики размещено на подиуме с размерами 2,2х4м и высотой 0,2 м от пола. Учебные места в зависимости от назначения помещений, оборудованы системами подачи воды,электроэнергии, канализации.

Медицинские кабинеты обеспечивают проведение медицинских осмотров, комплексное оздоровление детей, имеющих отклонения в состоянии здоровья.Помещения медицинского блока включают в себя медицинскую комнату, процедурную, кабинет психологической службы и логопеда.

Процедурный кабинет предназначен для проведения текущих прививок, оздоравливающих процедур и оказания первой мебицинской помощи при травмах. Медицинские помещения обеспечены необходимой медицинской мебелью, инвентарем и инструментами: кушетка, ширма, холодильник фармацевтический, весы медицинские, ростомер, облучатель бактерицидный, кварц тубусный, термометр, тонометр, динамометр, спирометр, фонендоскоп, термоконтейнер для определения остроты зрения.

Для сбора и удаление медицинских отходов предусмотрено ведро с педальной крышкой на 7 литров. И промаркирован "Отходы. Класс А".

Задание мастерской

Технологическое оборудование мастерских принято в соответствии с действующими нормами Республики Казахстан. Конструкция мебели, ее габариты, правила расстановки приняты в соответствии с ГОСТ 11016-93.

Мастерские технология обработки металла и дерева для мальчиков, мастерская керамика, кулинария, технология обработки ткани и ее пошива для девочек, предназначены для изучения технологий и трудового обучения учащихся с 5-9 классы. Данные помещения предусмотрены с целью получения профессиональных навыков в школе.

Учебные помещения включают рабочую зону (размещение учебных столов учащихся), рабочую зону учителя. Демонстрационное место преподавателя в помещений мастерских размещено на подиуме с размером 2,2х4м и высотой 0,2 м от пола.

В кабинете кулинарии используют как бытовую кухонную, так и профессиональную технику, применяемую в заведениях общепита. Оснащено кабинета кулинарии технологическим оборудованием: плита электрический с духовкой 4-х конфорочное, холодильник, шкаф для одежды и сумок, шкаф для посуды, ванна моечная.

В кабинете по обработке тканей предусматриваться стол и стул для учителя, стол и стулья ученические, манекен для шитья, гладильная доска, электроутюг, трельяж, швейная машина.

Учебные мастерская керамики и мастерские по обработке дерева и металла оснащаются: - станочным и другим оборудованием, инструментами, учебно-наглядными пособиями, техническими средствами обучения в соответствии с действующими типовыми материалами, технической и технологической документацией.

Учебные кабинеты в зависимости от назначения помещений, оборудованы системами подачи воды, электроэнергии, канализации.

Проектом предусмотренные помещения мастерских оснащены набором мебели, технологического оборудования и предусмотрены согласно требований действующих стандартов.

В рекреациях и коридорах установлены диспенсеры для воды. Сотрудники объектов образования и персонал пищеблока имеют личные медицинский книжки с отметкой о допуске к работе.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения.

Объемно-планировочные решения

Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения", СП РК 3.02-28-2012 "Общеобразовательные учреждения", СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение", СП РК 2.04-107-2013 "Строительная теплотехника».

Архитектурно-планировочные решение приняты исходя из условия компактности и комфортности при эксплуатации.

Здание школы из 3-х блоков разделенных антисейсмическими швами и отдельно стоящего блока мастерских.

1) Блок №1 - 3-х этажные здания с техподпольем;
2) Блок №2 - 3-х этажные здания с техподпольем;
3) Блок №3 - 3-х этажные здания с техподпольем;
4) Здание мастерской - 1-но этажные здания.

Эвакуация людей с этажей здания предусмотрена непосредственно наружу, через лестничные клетки с выходами наружу. Из технического подполья предусмотрены два обособленных выхода непосредственно наружу.

Для сообщения с чердаком предусмотрен выход из лестничной клетки при помощи стремянки, выход на кровлю предусмотрен через слуховые окна.

Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Лестничные клетки обеспечены естественным освещением.

Продолжительность инсоляции соответствует санитарно-гигиеническим требованиям.

Технико-экономические показатели объемно-планировочных решений основных зданий

Наименование показателей	Ед. изм.	Блок 1	Блок 2	Блок 3	Здание мастерской	Всего:
Площадь застройки	$м^2$	304,2	378,50	381,70	323,70	1388,1
Строительный объем	$м^3$	3511,68	4062,29	4425,6	1477,82	13477,39
Общая площадь	$м^2$	815,52	732,33	1034,76	279,28	2861,89
Полезная площадь	$м^2$	688,64	708,82	883,06	257,94	2538,46
Расчетная площадь	$м^2$	494,44	594,73	536,41	202,94	1828,52
Этажность	шт	3	3	3	1	1-3

Блок 1 (учебный)

Здание «Блок 1» с размерами в осях 18,6х15,3 трехэтажное, с техподпольем высота 1,7м, высота этажа 3,3м.

Здание «Блок 1» примыкает к «Блоку 2».

В «Блок 1» на первом этаже расположены следующие помещения: вестибюль, гардероб, начальные классы, коридор, санузлы для мальчиков, санузлы для девочек, помещения уборочного инвентаря, умывальные, рекреация, предшкольный класс.

На втором этаже находятся следующие помещения: начальные классы, рекреация, лестничная клетка, санузлы для девочек, санузлы для мальчиков, умывальные, лингафонно-мультимедийный кабинет, лаборантская.

На третьем этаже находятся следующие помещения: методический кабинет, лестничная клетка, коридоры, читальный зал, помещение для архива, лаборантская НВП, кабинет- класс НВП, кабинет завхоза, радиоузел, бухгалтер.

Кровля - металлочерепица по деревянным стропилам.

Цоколь - штукатурка цементно-песчаным раствором.

Утеплитель стен - теплоизоляционная штукатурка "Skaver" по сетке, толщиной 100мм.

Утеплитель кровли - эковата с Y=35кг/м3, толщиной 100мм.

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 1,8м, в санузлах - глазурованная плитка на высоту 1.8м, потолок-затирка с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза.

Наружная отделка – финишная штукатурка «Аспол», фасадная покраска за 2 раза.

Уровень ответственности здания – II (нормальный) технически не сложный.

Степень огнестойкости II.

Степень долговечности ограждающих конструкций II.

Блок №2

Здание «Блок 2» с размерами в осях 12,00х27,3 трехэтажное, с техподпольем высота 1,7м, высота этажа 3,3м, высота спорт зала 7,0м.

Здание «Блок2» примыкает к Блок 1 и Блок 3.

В здании «Блок 2» на первом этаже расположены следующие помещения:

Тамбур, вестибюль, коридоры, комната охраны, санузлы для персонала, санузлы для инвалидов, гардеробная для персонала, кладовая, умывальная, обеденный зал с раздаточной, горячий цех, моечная столовой и кухоной посуды, помещение для хранение пищевых отходов,помещение для холодильников, складское помещение, комната уборочного инвентаря и приготовление дезсредств,шахта лифта.

На втором этаже находятся следующие помещения:

Спортивный зал, комната техперсонала,раздевальная для девочок, раздевальная для мальчиков, душевая, санузел, коридор,шахта лифта.

На третом этаже находятся следующие помещения:

Учебный кабинет информатики и вычеслительный техники, коридор, шахта лифта.

Кровля - металлочерепица по деревянным стропилам.

Цоколь - штукатурка цементно-песчаным раствором.

Утеплитель стен - теплоизоляционная штукатурка "Skaver" по сетке, толщиной 100мм.

Утеплитель кровли - эковата с Y=35кг/м3, толщиной 100мм.

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

Витражи- из алюминевого профиля по ГОСТ 21519-2003.

Двери - внутренние деревянные 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 1,8м, в санузлах - глазурованная плитка на высоту 1.8м, потолок-затирка с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза.

Наружная отделка - финишная штукатурка «Аспол», фасадная покраска за 2 раза.

Уровень ответственности здания – II (нормальный) технически не сложный.

Степень огнестойкости II.

Степень долговечности ограждающих конструкций II.

Блок №3

Здание «Блок 3» с размерами в осях 23,60х15,30м трехэтажное, с техподпольем высота 2,0м, высота этажа 3,0м.

Здание «Блок3» примыкает к Блок 2.

В здании «Блок 3» на первом этаже расположены следующие помещения:

Гардероб, коридор, приемная кабинет-делопроизводства, кабинет директора, рекреация, лестничная клетка,санузел мальчиков и девушек,санузел для персонала, умывальные, Тамбур, кабинет врача, процедурная, класс кабинет (5-9 кл), класс-кабинет(5-9 кл),

На втором этаже находятся следующие помещения:

Комната техперсонала, коридор, снарядная, кабинет психолога и логопеда, лаборотория (физика), рекреация, лестничная клетка, санузлы для мальчиков и девушек, умывальные, кабинет личной гигиены девушек, коридор санузла, лаборотория, учебный кабинет по естественным наукам (физика), класс-кабинет (5-9кл).

На третом этаже находятся следующие помещения: лаборантская (химия, биология), коридор, кабинет завучей,класс-кабинет(10-11кл), рекреация, лестничная клетка, санузлы для мальчиков и девушек,умывальные, коридор санузла, кладовая уборочного инвентаря, лаборотория, учебный кабинет химии и биологии, класс-кабинет(10-11кл).

Кровля - металлочерепица по деревянным стропилам.

Цоколь - штукатурка цементно-песчаным раствором.

Утеплитель стен - теплоизоляционная штукатурка "Skaver" по сетке, толщиной 100мм.

Утеплитель кровли - эковата с Y=35кг/м3, толщиной 100мм.

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

Витражи- из алюмина профиля по ГОСТ 21519-2003.

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

Полы - керамическая плитка, керамогранитная плитка, 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 1,8м, в санузлах - глазурованная плитка на высоту 1.8м, потолок-затирка с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза.

Наружная отделка – финишная штукатурка «Аспол», фасадная покраска за 2 раза.

Уровень ответственности здания – II (нормальный) технически не сложный.

Степень огнестойкости II.

Степень долговечности ограждающих конструкций II.

Блок 3 (блок мастерских)

Здание мастерских отдельно стоящее здание прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 20,30х14,40м, одноэтажное, без подвала, высота помещений от пола до низа несущих конструкций 3,0м.

В здании мастерских размещены следующие помещения: кабинет кулинарии для девочек 5-9 кл/, кабинет по обработке тканей для девочек 5-9 классов, мастерская керамики, комплексная мастерская по обработке металла и дерева для мальчиков 5-9 кл., инструментальная, санузлы, комната уборочного инвентаря, венткамера.

Оконные блоки - из ПВХ по ГОСТ 30674-99.

Дверные блоки - деревянные по ГОСТ 6629-88 внутренние, наружные по ГОСТ 24698-81.

Полы - дощатые.

Внутренняя отделка - улучшенная штукатурка, водоэмульсионная покраска, панель из масляной краски.

Наружная отделка – финишная штукатурка «Аспол», фасадная покраска за 2 раза.

Цоколь-улучшенная штукатурка с последующ фасадной покраской за 2 раза.

Крыша чердачная шатровая, с наружным неорганизованным водостоком.

Утеплитель кровли - эковата Y=35кг/м3, толщиной 100мм (влажное нанесение).

Кровля из металлочерепицы по прореженному дощатому настилу и наслонным стропилам.

Уровень ответственности здания – II (нормальный) технически не сложный.

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности ограждающих конструкций - II.

Котельная

В проекте предусмотрено блочно-модульная котельная БМК-0,466 ГЖ с двумя водогрейными котлами. Габаритные размеры, длина 11,0м, ширина 2,4м и высота 2,7м.

Тепловые сети проложены в сборных ж/бетонных лотках, выполненных по серии 3.006.1-8.1-1-18, 3.006.1-8.1-1-19, 3.006.1-8.1-1-20.

Номенклатура сборных железобетонных изделий каналов состоит из лотковых элементов и плоских плит. Габаритные размеры лотков приняты по ширине 880мм, 1180мм, высотой 580мм. Лотки приняты длиной 3000мм и 750мм (см. А-0 теплотрасса).

Выгреб емкостью 50 м³

Выгреб емкостью 50 м3 прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,00х3,00 м. Глубина выгреба 3,75 м до низа несущих конструкций (до низа плиты перекрытия). Выгреб предназначен для использования в качестве емкости для сбора сточных вод из сети канализации.

Фундамент под КТПГ

Под КТПГ разработан фундамент виде с размерами 2,0х2,2м.

Фундамент под ДЭС

Под ДЭС разработан фундамент виде с размерами 1,6х0,92м.

Технико-экономические показатели объемно-планировочных решений вспомогательных зданий

Наименование показателей	Ед. изм.	Выгреб емк. 50м^3
Площадь застройки	м^2	21,76
Строительный объем	м³	77,25
Общая площадь	м^2	21,76

6.2.4 Конструктивные решения

Конструктивные решения приняты с учетом требований СП РК 2.03-30-2017 ″Строительство в сейсмических районах″.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой рамной схемой с поперечными и продольными рамами, связанными в продольном и поперечном направлении монолитными ж/б ригелями, несущими стенами (наружными и внутренними), монолитным ж/б сейсмическим поясом в уровне плит

перекрытия и монолитным ж/б ригелем рам в уровне покрытия и монолитными фундаментами.

Конструктивная схема здания принята с несущими продольными и поперечными рамами и кирпичными стенами комплексной конструкции.

Блок №1

Конструкции фундаментов, глубина их заложения и размеры приняты в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 "Основания зданий и сооружений", СП РК 2.01-101-2012 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Здание запроектировано из следующих конструктивных элементов:

Фундаменты - монолитные ленточные под стены из бетона кл. В15, монолитные столбчатые под стойки монолитных рам из бетона кл В15 на сульфатостойком цементе.

Стены технического подполья монолитные.

Наружные стены - обыкновенный кирпич КР-р-по 250х120х65 1НФ100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380мм, с Rnt=120КПа, утепленные с наружной стороны.

Внутренние стены - обыкновенный кирпич КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380мм.

Перегородки - армокирпичные, обыкновенный кирпич КР-р-по 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 толщиной 120 мм, армированные сетками СГ-2 с шагом 675мм и гипсокартонные тип С361 по металлическому каркасу по серии 1.031.9-3.01 вып.1.

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

Рамы-монолитные ж/бетонные из бетона кл.В20.

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

Перекрытие, покрытие - сборные железобетонные плиты по серии WI Tech 2011/kz вып.3.

Лестницы - монолитные железобетонные марши и площадки по металлическим косоурам.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 1500 мм толщиной 180мм по бетонному основанию.

Блок №2

Конструкции фундаментов, глубина их заложения и размеры приняты в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Здание запроектировано из следующих конструктивных элементов:

Фундаменты - монолитные ленточные под стены из бетона кл. В15, монолитные столбчатые под стойки монолитных рам из бетона кл В15.

Стены технического подполья монолитные.

Наружные стены - обыкновенный кирпич КР-р-по 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380мм, с Rnt=120КПа, утепленные с наружной стороны.

Внутренние стены - обыкновенный кирпич КР-р-по 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380мм.

Перегородки - гипсокартонных перегородок системы KNAUF (серия 1.031.9-3.0.1-1).

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

Рамы - монолитные ж/бетонные из бетона кл.В 20.

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

Перекрытие, покрытие - сборные железобетонные плиты по серии WI Tech 2011/kz вып.3.

Лестницы - монолитные железобетонные марши и площадки.

Шахта лифта - монолитная железобетонная со стенами толщиной 200 мм из бетона класса В25 с армированием вертикальными вязаными сетками по обеим плоскостям. Сетки выполнены из арматуры диаметром 12 А-III (вертикальная) и диаметром 8 А-III (горизонтальная).

Отмостка - асфальтобетонная шириной 1500 мм толщиной 180мм по бетонному основанию.

Блок №3

Конструкции фундаментов, глубина их заложения и размеры приняты в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Здание запроектировано из следующих конструктивных элементов:

Фундаменты - монолитные ленточные под стены из бетона кл. В15, монолитные столбчатые под стойки монолитных рам из бетона кл В15.

Стены технического подполья монолитные.

Наружные стены - обыкновенный кирпич КР-р-по 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380мм, с Rnt=120КПа, утепленные с наружной стороны.

Внутренние стены - обыкновенный кирпич КР-р-по 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380мм.

Перегородки - гипсокартонных перегородок системы KNAUF (серия 1.031.9-3.0.1-1).

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

Рамы-монолитные ж/бетонные из бетона кл.В 20.

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

Перекрытие, покрытие - сборные железобетонные плиты по серии WI Tech 2011/kz вып.3.

Лестницы - монолитные железобетонные марши и площадки.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 1500 мм толщиной 180мм по бетонному основанию.

Здание мастерской

Конструктивные решения здания мастерских приняты в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах», СНиП РК 5.02-02-2010 «Каменные и армокаменные конструкции», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Здание решено в жесткой конструктивной схеме с поперечными и продольными несущими стенами.

Фундаменты - ленточные монолитные под стены из бетона класса В15.

Наружные стены - обыкновенный кирпич КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380мм, с Rnt равной 120кПа. С утеплением из теплоизоляционной штукатурки «Skaver» - толщиной 80мм.

Внутренние стены - обыкновенный кирпич КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380мм.

Перегородки - армокирпичные толщиной 120мм, армируются на всю длину через 675мм по высоте продольной арматурой 2ф5Вр1 и поперечной ф4Вр1 шаг 300мм. Концы стержней завести в наружные стены на глубину не менее 250мм.

Покрытие – сборные железобетонные многопустотные плиты по серии Wi Tech 2011/kz выпуск 3.

Перемычки - монолитные железобетонные.

Утеплитель покрытия – эковата с объемным весом 35 кг/м3 толщиной 100 мм.

Отмостка – асфальтобетонная шириной 2000 мм, толщиной 180 мм по бетонному основанию.

Выгреб емкостью 50м^3

Днище и стенки - монолитные железобетонные из бетона класса В20 с армированием сварными сетками по ГОСТ 8478-81 и отдельными арматурными стержнями.

Перекрытие – сборная железобетонная плита по серии 1.142.1-5.94 вып 1.

Кровля – рулонная из рубероида.

Утеплитель – грунт высотой 500 мм.

Конструкции тепловых сетей

Тепловые сети предусмотрены в непроходном канале.

Тепловые сети приняты в сборных железобетонных каналах лоткового типа, по серии 3.006.1-8 выпуск 0 и уложены по бетонной подготовке из бетона класса В3.5, толщиной 100 мм, по песчаной подготовке по грунту .

Монолитные участки канала и плит выполнены из монолитного железобетона, из бетона класса В15.

Толщина днища принята 100, толщина стенок - 100 мм, толщина плиты - 100 мм.

Армирование выполнено сеткой 5Вр-1-100 по ГОСТ8478-81.

Для гидроизоляции предусмотрена наружная обмазка боковых поверхностей канала горячим битумом за 2 раза.

Фундамент под КТПН

Комплектная трансформаторная подстанция городского типа КТПН 400-10/0,4кВ.

Фундаменты – монолитные ленточные из бетона класса В15, по утрамбованном основанию. Фундаменты выполнить на портландцементе.

Фундамент под ДЭС

Дизельная электростанция работающая в режиме резерва 400В, 25кВА в защитном кожухе.

Фундаменты – монолитные ленточные из бетона класса В15, по утрамбованном основанию. Фундаменты выполнить на портландцементе.

Отмостка – бетонная шириной 1000 мм, толщиной 150мм по гравиному основанию.

Антикоррозионные мероприятия

Защита строительных конструкций от коррозии разработана в соответствии с требованиями СП РК 2.01.101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Деревянные конструкции и столярные изделия обрабатываются специальными составами для защиты от гниения и возгорания.

Все металлические элементы окрашиваются масляными красками и антикоррозийными эмалями. Окрашиваемая поверхность должна быть предварительно очищена от ржавчины, окалины и грязи.

Закладные детали покрыть слоем цементно-песчаного раствора толщиной 10мм. Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

Антипросадочные мероприятия.

Антипросадочные мероприятия в проекте выполняются в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений».

По периметру зданий предусматривается асфальтобетонная отмостка, шириной 1,5м с уклоном 0,03. Отметка бровки отмостки должна быть выше планировочной не менее, чем на 50мм. Проектирование оснований фундаментов ведется с учетом первого типа грунтовых условий по просадочности, согласно раздела 6, МСП РК 5.01-102-2002.

Работы по подготовке котлована выполняются в следующей последовательности.

Размеры котлована превышают границу фундаментов на 1,0м.

Дно котлована укатывания тяжелыми катками с доведением Yск.гр.=1,65-1,7т/м3.

Планировка застраиваемой площадки строительства должна выполняться использованием путей естественного стока атмосферных вод

Применение песчаных грунтов строительного мусора и других материалов для планировочных насыпей не допускается.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия разработаны в соответствии с требованиями СП РК2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических районах".

Проектом предусмотрен комплекс мероприятий, обеспечивающих сейсмостойкость здания при расчетной сейсмичности 8 баллов:

-между смежными зданиями выполнены антисейсмические швы, разделяющие здание по всей высоте (кроме фундаментов);

-кирпичные стены армируются сетками СГ-1 (по серии 2.130-1с в.1) с шагом 675мм по высоте кладки;

-размеры элементов стен приняты в соответствии с требованиями таблицы 9.5 СП РК.

-кирпичные перегордки армируются сетками СГ-2 в горизонтальных швах кладки, с шагом 675мм по высоте кладки, сетки укладываются по всей длине перегородок;

-рабочую арматуру монолитных ж/б рам, ж/б колон и сердечников приварить к каркасам КРФ-1, КРФ-2, КРФ-3, выпускам из фундаментов и завести в антисейсмический пояс;

-перемычки устраиваются на всю толщину стен и заделываются в кирпичную кладку не менее 250мм в каждую сторону при ширине проема менее 1500мм и не менее 350мм при ширине проема более 1500мм;

-антисейсмический монолитный ж/б пояс покрытия, связать с нижележащей кирпичной кладкой анкерами АС-1 с шагом 585мм в шахматном порядке;

-кирпичная кладка стен с Rnt=120кПа.Для увеличения сцепления модуля деформаций, предела прочности и упругой характеристики кладки, рекомендуется добавка в кладочный раствор пластификатор-поливинилацетатной дисперсии ПВА по ГОСТ 18992-80 и мыльного щелока.

Горизонтальная гидроизоляция выполняется на отметке -0,050м из слоя цементно-песчаного раствора состава 1:2 с уплотняющими добавками.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение. Отопление и вентиляция

Отопление и вентиляция здания школы разработан на основании исходных данных для проектирования, технологического задания в соответствии с действующей нормативно - технической документацией по проектированию и строительству СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения», СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные учреждения», СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СН РК 4.02-05-2013 «Котельные установки», СП РК 4.02-103-2002 «Проектирование автономных источников теплоснабжения», СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы», СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети».

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции равна температуре наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 – минус 19.5о С.

Теплоснабжение

Теплоснабжение школы предусмотрено от собственной модульной котельной на жидком топливе,общая нагрузка на котельную составляет 251530 Вт.

В котельной предусмотрена установка два котла «ВВ-2035» работающие на жидком топливе, производства ТОО «Буран Бойлер » г.Алмата, производительностью 233 кВт каждый. В качестве резервного топливо принят жидкое топливо. Рабочие параметры теплоносителя 80-60ºС. . Система теплоснабжения закрытая.На каждом котле установлена соответствующая запорная, предохранительная и контрольно-измерительная арматура, согласно «Правил устройства и безопасной эксплуатации водогрейных котлов с температурой нагрева воды до 115ºС».

Максимальный часовой расход топлива на котельную составляет 43 кг/ч жидкого топлива.

В качестве основного топлива для котельной используется жидком топливе с теплотворной способностью 10300 ккал/кг.

Годовой расход условного топлива 62.39 т.у.т.

Трубопроводы тепловых сетей двухтрубные, прокладываемые подземно в сборных железобетонных каналах лоткового типа. Трубопроводы выполнены из стальных

электросварных труб по ГОСТ 10704-91.Наружные поверхности стен и перекрытий канала покрыть обмазочной битумной гидроизоляцией. Подготовку под каналы принять песчаную по грунту. Швы между железобетонными элементами каналов зачеканить цементным раствором М-100.

После монтажа и гидравлических испытаний трубопроводы предусмотрены антикоррозийным покрытием четыре слоя органосиликатной краски ОС-51-03 с отвердителем .

Тепловая изоляция трубопроводов выполняется матами из стеклянного штапельного волокна в рулонах б=40мм, с покрытием из стеклопластика рулонного.

Опорожнение сетей предусмотрено в нижних точках сети с установкой спускной арматуры. В верхних точках сети установлены воздуховыпускные краны. В местах вводов трубопроводов в здания выполнить сальниковые уплотнения.

Протяженность тепловых сетей составляет 184.4п.м.

Основные показатели по отоплению и вентиляции

Наименование здания (сооружения)	Расход тепла Вт			Расход тепла, Гкал/год
	на отопление	на вентиляцию	Общий	
Школа	114710	94900	209610	
С учетом потери К=1.2	137650	113880	251530	371.2

Отопление

Система отопления школы принята смешанная - однотрубная горизонтальная схема с замыкающим участком и двухтрубная вертикальная схема с нижней разводкой. Нагревательные приборы – радиаторы алюминевые секционные. Параметры теплоносителя в системе отопления 80 - 60°С.

Трубопроводы системы отопления выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Удаления воздуха из системы отопления предусмотрено через воздухоспускные краны, устанавливаемые в верхних пробках радиаторов и в верхних точках системы.

Трубопроводы, проложенные в конструкции пола и техподполье, изолировать трубчатой изоляцией KFLEX толщиной 9 мм. Перед изоляцией трубы очистить от ржавчины металлическими щетками до блеска. После монтажа и промывки, систему отопления опрессовать.

Монтаж системы отопления вести в соответствии с указаниями *СН РК* 4.01-02-2013. В местах прохода труб через стены и перекрытия предусмотрены гильзы из пропиленовых и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*.

Вентиляция

Проект вентиляции здания школы разработан в соответствии с требованиями СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»,.

Вентиляция помещений школы предусмотрена приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Расход вытяжного воздуха для учебных классов определен по кратности воздуха. Вытяжка однократная , а приток организованный.

Пищеблок (столовая)

В пищеблоке предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуж-дением. Расход воздуха определен по кратности воздуха, а для обеденного зала 20 м3/ч чистого воздуха на каждого посетителя. Наружный воздух проходит обработку в приточных вентиляционных установках «VTS KAZAHSTAN».Кроме общеобменной вентиляции, от оборудования выделяющего вредности (тепло, влага и пара) предусмотрена местная вытяжная вентиляция (местные отсосы).В качество зонта принято модулированные местные отсосы типа МВО. Вытяжка осуществляется с механическим и естественным побуждением. Монтаж систем вентиляции вести в соответствии с требованиями *СН РК* 4.01-02-2013 «*Внутренние санитарно-технические системы*».

Спортзал

В спортзале предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Расход воздуха определен для спортивного зала по расчету 80 м3/ч чистого воздуха на каждого занимающихся, а остальных помещениях по кратности воздуха.

Мастерские

В здание мастерских предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Расход воздуха определен по кратности воздуха и по расчету 20 м3/ч чистого воздуха на каждого ученика.

Кроме общеобменной вентиляции, от оборудования выделяющего вредности (тепло, влага и пара) предусмотрена местная вытяжная вентиляция (местные отсосы). Монтаж систем вентиляции вести в соответствии с требованиями *СН РК* 4.01-02-2013 «*Внутренние санитарно-технические системы*».

Котельная

В качестве источника тепла приняты блочно-модульная котельная БМК-0,466 Ж с двумя водогрейными котлами ВВ 2035 мощностью 233 кВт каждый, производство ТОО Буран Бойлер г.Алмата. Котлы работают на дизельном топливе.

Техническая характеристика

Наименование показателя и единицы измерения	Данные
Теплопроизводительность, МВт Общая (установленная) системы отопления и вентиляции системы горячего водоснабжения (пиковая)	 0,466 0,303 -
Температурный график отпуска тепла, °С для системы отопления и вентиляции Т1/Т2 для системы горячего водоснабжения В1/Т3/Т4	 80/60 -
Вид топлива	дизельное топливо
Расход топлива: дизельного топлива, кг/ч	 43
Теплоноситель	Вода ГОСТ 2874-82
Максимальное давление теплоносителя, МПа	0,35
Температура уходящих газов, °С , не более	200
Потребляемое напряжение, В	380/220
Установленная мощность токоприемников, кВт, не более,	13
Содержание окиси углерода в продуктах сгорания, мг/м^3, не более	250
Содержание NO_x (окиси азота) в продуктах сгорания, мг/м^3,не более	300
Габаритные размеры, (L x B x h) м , не более	11,0 x 2,4 x 2,7(h)
Масса , т, не более	-
Высота дымовой трубы, м, не менее	6
Срок службы, лет, не менее	10
Количество передислокаций за расчетный срок службы, раз, не менее	3

Категория производства –Г ; степень огнестойкости здания котельной – IIIа

Отвод газов осуществляется проектируемой металлической дымовой трубой, высотой 6м, диаметром 325 мм.

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водопровода и канализации

Внутриплощадочные сети водопровода и канализации разработаны в соответствии с требованиями.

-СНиП РК 4.01-02-2009 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.

-ТУ выдан ГКП "Қордай Су". №43 от 11.02.2019г.

-СН. РК 4.01-03-2011 -"Канализация. Наружные сети и сооружения".

Инженерные - геологические изыскания выполненный ИП «Джакипбеков Ж.К.»

Гос. лицензия 17-ГСЛ № 000726 от 06.04.2007 г.

По физико-механическим и просадочным свойствам в пределах площади изысканий выделены три инженерно-геологических элементов:

ИГЭ-1- суглинок светло-коричневый, макропористый, твердой консистенции, просадочный, мощностью 1,0-1,8 м;

ИГЭ-2- суглинок коричневый, макропористый, текучепластичной консистенции, непросадочный, мощностью 1,0-1,2 м;

ИГЭ-3- гравийно -галечник с песчанным заполнителем, вскрытой мощностью 3,1-4,0 и более метров (Рис.3-5).

Тип грунтовых условий по просадочности: Грунты непросадочные.

Гидрогеологические условия: Грунтовые воды вскрыты в период изыскания (июль месяц 2019 года) на глубине от 1,0-1,8 метров (Рис.3-5).

Климатическая справка (СП РК 2.04-01-2017)

- Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка - 1,16.
- Глубина проникновения °С в грунт.м: для суглинка - 1,28.
- Сейсмичность -8 баллов.
- Гарантийный напор в точке подключение: 1,6 МПа.
- Требуемый напор: 0,25 МПа.
- Категория обеспеченности подачи воды III.
- Территория школы застроена.
- Общи стройтельный объем здания: 14342,15м3.

Водопонижение

Разрабатываемыми грунтами являются суглинки от твердой до текучеопластичной консистенции, с коэффициентом фильтрации к=0,22 м/сут.

Глубина понижения уровня подземных вод (дно котлована плюс 0,5м) составляет 574,95.

576,72 – отметка залегания уровня подземных вод;

575,45-0,5=574,95 отметка понижения УПВ;

576,72-574,95=1,77м глубина понижения УПВ.

Решение

Время понижения УПВ=1,77:0,22=8суток. Для производства работ применяется способ водоотлива из дренажных труб, уложенных в дренажных траншеях, со сбором воды из зумпфы. Исходя из уловий разработки насыщенного грунта, заложение дренирующих труб предусматривается по периметру котлована, ниже отметки дна котлована. План водоотлива разбит на 2 дренажные системы. Дренирующие трубы не менее 0,5м от отметки дна котлована (на самой высокой отметке). Глубина заложения дренирующих труб, на самой низкой отметке (возле зумпфов) не менее 1,5м от отметки дна котлована.

Отметка заложения дна зумпфов не менее 1,0м ниже отметки заложения дренирующих труб. Глубина траншей не менее 0,5м. Ширина дренирующих траншей не менее 0,8м. Дно траншей выполняется с уклоном (i=0,015) в сторону зумпфов. Траншей устанавливаются за пределами края фундаментов на росстоянии не менее 3,0м. Для сбора воды используются асбестоцементные трубы диаметром 300мм. В асбестоцементных трубах просверливают отверстия диаметром ∅5-8мм илипрорезы с шагом 250мм (над верхней 2/3 части поверхности труб) для сбора воды в перфорированные трубы. Перфорированные трубы абсыпаются щебнем фракции 10-20мм, толщиной не менее 500мм. На дно труб засыпается щебень-200мм. Остальная часть дренажных траншей засыпается гравийно галечниковым грунтом (грунт подушки) на всю высоту траншей.

В качестве водоприемных колодцев рекомендуется применить типовые кольца из сборных ж/б элементов ∅1000мм (КЦ10-9 ГОСТ 90-09-11.84). Собирающиеся через дренаж воды по перфорированным трубам поступают в зумпфы. Дно зумпфа должен быть ниже дна перфорированных труб труб не менее, чем на 1,0м. Верх колодца зумпфа должен быть выше отметки верха галечниковой подушки основания фундаментов, (чтобы не засыпался зумпф) и выше уровня грунтовых вод. В каждый зумпф устанавливается кольца при высоте 1,0м. В каждой дренажной системе устраивается по одному зумпфу с насосом. Для откачивания воды могут использоваться любые насосы типа ЦНС, МС КСМ и др. На 2 зумпфа должно быть не менее одного резервного насоса. Стекающая в зумпф вода должна откачиваться по мере накопления в существующий арык. При этом, уровень воды в зумпфе должен удерживаеться не выше отметки заложения перфорированных труб. Откачивание поступающих грунтовых вод предусматривается до окончания всех земляных работ (т.е. до окончания обратной зсыпки фундаментов).

Источник водоснабжения.

Водоснабжение объекта, согласно ТУ, выданными ГКП "Қордай Су". №43 от 11.02.2019г. предусматривается от существующей кольцевой сети Ø200, давление в точке подключения 30м. В колодце В-1 предусматривается водомерный узел ∅ 40 с обводной линией. Расчётные расходы 5,1 м3/сут; 0,922 м3/час; 0,236л/сек. В колодце В-1 задвижку установленной на обводный линии опломбировать в закрытом положении. В проекте принята объединенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода. Сети приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 17, 160мм, Ø90х5,4мм и Ø25х1,8мм по ГОСТ 18599-2001. СТ РК ИСО 4427-2004. Ввод в блоки № 1; 2;3 (учебный корпус и спортзал) предусмотрен ∅ 90х5,4мм. В блок № 3 (мастерские) ∅ 25х1,8мм.

Наружное пожаротушение предусмотрено согласно нормам.

Расход на наружное пожаротушение принят 15,0 л/с, согласно техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности». Наружное пожаротушение школы предусмотрено от проектируемого пож.гидранта. Места расположения пожарных гидрантов указываются на ближайших зданиях, на видном месте на высоте 2-2,5м от земли специальными указателями. Фасонные стальные части и трубы покрыть антикоррозийной битумно-полимерной изоляцией типа - "Весьма усиленная"

Канализация.

Канализационная сеть прокладывается из хризотилцементных напорных труб ВТ6 DN150мм с муфтами типа САМ-6 и уплотнительными резиновыми кольцами по ГОСТу 6942.0-98. Сточные воды отводятся в проектируемый выгреб 50м3.

Канализационной и водопроводной колодцы выполнить из сборных ж/б элементов монтируются по т. пр 3.900.1-14 и 901-09-11.84. Основание под трубопроводы канализации приняты согласно серии 2104-86. Производства работ вести согласно СНРК 4.0105-2002. При обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3м мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (камня, щебня и кирпичей), при этом применение ручных и механизированных трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается. Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев выполнить в

полиэтиленовой гильзе длиной 0,2 м с заделкой зазором между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом. Предусмотреть отмостку шириной 1м, t=150мм с уклоном 0,03.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии со СН РК 2.03-30-2012 «строительство в сейсмических районах» с учетом сейсмичности площадки строительства 8 баллов, в целях предупреждения разрушений во время землетрясений на сетях водовода предусмотрено:

1) присоединение фасонных частей, расположенных в водопроводных колодцах, к трубопроводам производится посредством монтажных вставок для создания гибких стыковых соединений;

2) пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев согласно СН РК 4.01-05-2002, выполняется в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концом гильзы гернитом;

4) железобетонные кольца и перекрытия, водопроводных колодцев фиксируются деталями мс-6, мс-7 и мс-8

Мероприятия для колодцев в мокрых грунтах В-2

При прокладке напорных и самотечных трубопроводов в мокрых грунтах необходимо предусматривать следующие мероприятия:

1) Под водопроводные и канализационные трубопроводы, прокладываемые ниже уровня грунтовых вод, предусмотрено искусственное основание: песчаная смесь толщиной 0,15м.

2) При устройстве колодцев необходимо выполнить следующие мероприятия:

а) На утромбованное щебнем основание укладывают бетонную подготовку толщиной 100мм из бетона М-50.

б) Поверх бетонной подготовки уложить слой асфальта толщиной 20мм, затем плиту днища.

в) Снаружи огрунтовать раствором битума в бензине с последующей окраской горячим битумом за 2 раза,на 0,5м выше уровня грунтовых вод.

3) Трубы, в мокрых грунтах следует заделывать в стенки колодцев, с зазором 30мм на чеканку. Отверстие со стороны наружной поверхности патрубка бетонируется. Бетонная заделка должна выходить за пределы наружной поверности стенки колодца на 100мм, а края ее должны перекрывать отверстие в стенке колодца. Щель между трубой и патрубком зачеканивается смоляным канатом, выходные отверстия щели заделываются асбестоцементом.

4) Бетонные изделия принять на сульфатастойком цементе.

Сводная таблица водопотребления и водоотведения

Наименование	Расчетный расход			Примечание
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	
Хоз.-питьевой водопровод	5,1	0,922	0,236	
Хоз-бытовая канализация	5,1	0,922	0,236	
			0,59	

Внутренний водопровод и канализация.

Проект внутренних систем холодного, горячего водоснабжения и канализации здания школы на 180 уч. мест выполнен на основании:

а) Архитектурно-планировочных и технологических решений;

б) Технических условий на водоснабжение и канализацию.

Проект выполнен в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих в республике Казахстан:

- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий о сооружений";
- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий о сооружений";
- СН РК 3.02-11-2011 "Общеобразовательные учреждения";
- СН РК 4.01-02-2013 "Внутренний санитарно- технические системы";
- СН РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализация";
- В проекте предусматриваются следующие системы водоснабжения и канализации:
- объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод, В1, В2;
- горячее водоснабжение, Т3;
- бытовая канализация, К1;
- производственная канализация от столовой, К3.
- Строительный объем здания -14342,15м3.
- Степень огнестойкости здания - II.

Объединенный хоз. питьевой и противопожарный водопровод, В1.

Внутренние сети водопровода и канализации предусматривается для блоков №1, 2, 3 (учебный корпус и спортзал) и блока №3 (мастерские).

Хозяйственно - питьевой - противопожарный водопровод предусмотрен для подачи воды к санитарным приборам, поливочным и пожарным кранам, технологическому и моечному оборудованию с запиткой от наружных сетей водопровода вводом диаметром 90х5,4мм в блок №1,2 и ∅25х1,8 в блок №3. На вводах в блоки № 1,2,3 установлены приборы учета холодной воды Ø32мм. На вводе в блок №3 Ø25 мм. Магистральные трубопроводы школы прокладываются под потолком подвала и запроектированы из оцинкованных водогазопроводных труб Ø80мм, Ø50мм по ГОСТ 3262-75. Стояки и разводящие трубопроводы запроектированы из напорных полипропиленовых труб Ø32мм, Ø25мм, Ø20мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Внутреннее пожаротушение школы предусматривается согласно СН РК 4.01-01-2011 составляет 1 струя по 2,5л/с. Внутреннее пожаротушение осуществляется от пожарных кранов Ø50 мм с пожарными рукавами длинною 20 м, с диаметром спрыска наконечника пожарного ствола 16 мм.

Пожарные краны устанавливаются на высоте 1.35 м от пола помещения. В пожарных шкафах предусмотрено место для двух ручных огнетушителей вместимостью по 10 л из расчета тушения одного пожара в течении 3-х часов.

Горячее водоснабжение, Т3.

Горячий водопровод предусмотрен от электроводонагревателей типа «Аристон» емкостью 10л, 100л. Сеть выполнена из металлополимерных труб Ø20мм СТ РК 1893-2009.

Бытовая канализация, К1.

Бытовая канализация предусматривает отвод стоков от санитарных приборов в наружную канализацию. Внутренняя сеть бытовой канализации монтируется из поливинилхлоридных канализационных труб Ø100мм, Ø50мм раструбного соединения по ГОСТ 22689-2014 с применением резиновых уплотнительных колец. Выпуски чугунных канализационных труб Ø100мм по ГОСТ 6942-98. Для отвода дождевых вод от кровли проектом предусматривается неорганизованный водосток с выпуском на отмостку.

Производство работ вести согласно:

- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб";
- СП РК 4.01-102-2001 "Проектирование и монтаж систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб ";
- СП РК 4.01.102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы";

Пропуск стояков горячего, холодного водоснабжения через перекрытия выполнить в эластичных гильзах, внутренний диаметр которых на 5-10мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы, с заделкой зазоров и отверстий в местах прокладки негорючими

материалами. Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты заполнить эластичным водогазонепроницаемым материалом. На все канализационные трубопроводы, перед пропуском их через стены или фундаменты, установить подвесные подвижные опоры, на расстоянии не менее 500 мм от стены.

- Сети системы водопровода стальные электросварные, прокладываемые в земле, покрываются "Весьма усиленной" антикоррозийной изоляцией по ГОСТ 9.602-2005.

- Крепление трубопроводов вести в соответствии с серией 4.904-69 "Средства крепления санитарно-технических систем и оборудования".

В связи с сейсмичностью района проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- при выполнении сварочных работ по осуществлению соединений стальных труб следует обеспечивать прочность сварного соединения с телом трубы;

- не допускается применять ручную газовую сварку;

- пропуск труб через стены здания предусматривается при помощи гибких стыковых соединений;

- размер отверстий для пропуска труб через стены и фундаменты выполнить с зазором вокруг трубы не менее 0.2 мм. Зазор заполнить эластичным несгораемым материалом, согласно.

- соединения поливинилхлоридных канализационных труб выполнить с уплотнительными кольцами;

- в местах поворота канализационных стояков из вертикального в горизонтальном положение предусмотрены бетонные упоры, согласно СН РК 4.01-01-2011.

Мастерская

В данном проекте запроектированы следующие сети:

В1 – хозяйственно - питьевой водопровод

К1 - хоз - бытовая канализация

Хоз. питьевой - водопровод мастерской запроектирован служит для подачи воды к сан.приборам, на производственные нужды. Внутренняя сеть запроектирована из полипропиленовых труб Ø20мм и Ø25мм СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. На сети предусмотрено запорное регулирующие арматура.

Канализация хоз. бытовая запроектирована для отвода хоз. бытовых стоков от санитарных приборов во внутриплощадочную сеть канализации диаметром 150мм. Канализационные сети выполнены из поливинилхлоридных канализационных труб раструбного соединения по ГОСТ 51613-2000 с применением резиновых уплотнительных колец. Выпуск выполнить из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. На сети предусмотрена установка ревизии и прочисток.

После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств, промывом воды.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Проект электроснабжение выполнен на основании задания на проектирование, чертежей генплана, технических условий за № 285-27-19 от 07.03.2019г выданный ТОО "ЖЭС" и в соответствии с действующей нормативной документацей:

ПУЭ РК Правила устройства электроустановок, 2015г.

СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования.

СП РК 3.02-111-2012 "Общеобразовательные учреждения."

СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение".

Школа на 180мест по степени надежности электроснабжения относится к потребителю III-категории.

Руст=249,876кВт; Рр=212,39кВт; Ір-379,27А

Для электоснабжения объекта выполняется подключение от проектируемой ВЛ-10кВ на водозаборное сооружение с.Арал согласно ТУ №135-27-19 от 07.02.2019г от ПС

35/10кВ опора №172. Резервное питание от проектируемой ДЭС мощностью 14,5кВА, установленной возле КТПН400-10/0,4кВ. На точке подключения ВЛ-10кВ на существующей угловой анкерной опоре устанавливается УОК.

Согласно ТУ п 2. КРУН-10кВ вводную ячейку ввода Т-1 заменить на ячейку с КРУ-10кВ с выключателем с микропроцессорным устройством РЗА, адаптированный с существующим оборудованием подстанции.

Установленные ячейки тип КРН-III-10

Электроснабжение выполняется от РУ-0,4кВ проектируемой КТПН10/,04кВ мощностью 400кВА.

Сети 0,4кВ выполняются кабелем АВБбШв-1, проложенными в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки земли. Сечение кабелей выбраны по токовой нагрузке и проверены на потерю напряжения по справочнику "Справочник по расчету электрических сетей" автор Шаповалов И.С. Выбор мощности трансформатора производится по версии 7.2.1 программа "Электрик". При пересечении кабелей с подземными коммуникациями и проходящие под проезжей частью кабели проложить в двустенной гофрированной ПНД трубе диаметром 110мм согласно т.п. А11-2011.

Проектом выполняется освещния территории школы. Освещенность основных проездов и проходов принята 4лк. Освещение территории школы выполняется светильниками наружного освещения типа "Торшер" с кабельным вводом. Сети наружного освещения выполняется кабелем марки АВБбШв-1. Управление наружным освещением выполняется от фидера наружного освещения КТПН400-10/0,4кВ от фотореле в зависимости от естественной освещенности.

Наружное защитное заземление школы, котельной и КТПН выполняются сталью круглой Ø16мм, длиной 5м соединенными полосовой сталью 40х4мм, проложенной в земле в траншее. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК нормами и правилами.

Молниезащита

Молниезащита школы относится к 3-категории. В качестве молниеприемника используется металлическая кровля здании.В качестве молниеотвода применена стальная полоса 25х4 присоединенная к контурам наружного заземления.

Молниезащита школы относится к 3-категории. В качестве молниеприемника используется металлическая кровляздании.В качестве молниеотвода применена стальная полоса 25х4присоединенная к контурам наружного заземления.

Основные показатели проекта

№п.п	Наименование	Характеристика	Примечание
1	Категория электроснабжения	III	
2	Используемое в проекте напряжение	10кВ, 380В	
3	Общая установленная мощность	249,876 кВт	
4	Общая расчетная мощность	212,39 кВт	
5	Общий расчетный ток	379,27 А	
	Протяженность ВЛ-10кВ	0,855км	СИП3
7	Протяженность трассы КЛ-0,4кВ (включая наружн. освещения)	1,344км	АВБбШв-1
8	Наличие ТП, КТПГ, КТПН	КТПН400- 10/0,4кВ	
9	Наличие ДЭС мощностью 14,5кВА	APD-16A	AKSA

Школа

Электрооборудование и электроосвещение

Электрооборудование и электроосвещение предусмотрено в соответствии с требованиями СП РК 4.04-106-2013, СП РК 2.04-104-2012, СП РК 3.02-111-2012

По степени надежности электроприемники данного объекта относятся к 3-ей категории.

Ру=194,97 кВт; Рр=160,85 кВт; Ip=255,3 А

Электрооборудование

К силовому электрооборудованию здания относятся: технологическое оборудования кухни, медицинский кабинет, системы вентиляции, прибор ПС, лабораторное оборудование и оборудование учебных кабинетов .

Для электроснабжения потребителей школы проектом предусматривается установка вводного устройства типа ПР11-7078.

Силовые потребители запитываются от распределительных шитов типа ЩРВ и ЩРН для установки НВА на DIN-рейку. Для питания компьютерной сети проектом предусмотрена установка распределительных щитков типа ЩРВ. Каждая групповая линия розеточной сети защищена устройством защитного отключения (УЗО). Розеточные линии кабинетов защищены УЗО с дифференциальным током 30мА. Сеть в кабинетах информатики проложена кабелями в стальных трубах, которые следует соединить с нулевым защитным проводом. Проектом предусматривается отключение щитов вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации. Отключение производится автоматическипосредством магнитного пускателя ПМ, установленного вблизи щита вентиляции. Магнитный пускатель ПМ отключает щит вентиляции ЩВ по сигналу от ППКОП "Гранит" о возникновении пожара.

Сети силового электрооборудования выполняются скрыто в ПВХтрубах, в штрабах стеновых панелей, в подготовке пола, кабелями ВВГнг расчетного сечения. Проводка сменяемая.

Освещение предусмотрено 4-х видов: рабочее, дежурное, эвакуационное и ремонтное. Управление освещением установочными выключателями по месту. Выключатели в помещениях пребывания учащихся установлены на высоте 1,8м от пола, в остальных помещениях 1,5 м от пола. Штепсельные розетки в помещениях пребывания учащихся устанавлено на высоте 1,8 м от пола.

Освещение основных помещений здания выполнено люминесцентными светильниками, с учетом характеристик среды эксплуатации и условий монтажа.

Светотехнический расчет производился по онлайн калькулятору на сайте «Световые технологии». Выбор количества и сечеине кабелей и проводов выполнялс по справочнику «Справочник по расчету электрических сетей «автор Шаповалов И.С.

Освещение вспомогательных помещений и входов выполнено светильниками с энергосберегающими лампами.

Сети освещения выполнено сменяемым медным кабелем ВВГнг расчетного сечения, прокладываемым в пустотах плит перекрытия без ПВХ труб и под штукатуркой по стенам в ПВХ трубах.

Защитные мероприятия

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально ненаходящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, занулены и заземлены. Для зануления предусмотрена дополнительная жила электропроводки.

Защитное заземление предусмотрено стальной полосой 25х4мм прокладываемой в электрощитовой, венткамере, в кухне. Внутренний контур заземления присоединен к наружному контуру заземления не менее, чем в двух точках.

На вводе в здание выполнить систему уравнивания потенциалов путем объединения

следующих проводящих частей:

- основной (магистральный) защитный проводник;
- основной (магистральный) заземляющий проводник;
- стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями;

- металлические части строительных конструкций, системы центрального отопления и вентиляций.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Мастерские.

Электрооборудование и электроосвещение

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией СП РК 4.04-106-2013 , СП РК 2.04-104-2012 , ПУЭ РК 2006, СП РК 3.02-111-2012.

Характеристика объекта:

Категория надежности электроснабжения -III

Суммарная установленная мощность -43,606 кВт

Суммарная расчетная мощность -32,7 кВт

Суммарный расчетный ток -58,4А

Силовыми электроприемниками являются оборудования мастерских. Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током дифференциального расцепителя 30мА. Подключение силовых электроприемников осуществляется от распределительных щитов типа ЩРв, устанавливаемых в тамбуре мастерских. Силовые распределительные сети выполнены кабелем ВВГнг с медными жилами. Сети силовых электроприемников проложены скрыто, в самозатухающих ПВХ трубах под слоем штукатурки и в подготовке пола.

Данным разделом проекта выполняется рабочее освещение, аварийное освещение.

Освещенность помещений принято согласно

СП РК3.02-111-2012 . Общеобразовательные учереждения.

Светильники выбраны в соответствии с их конструктивными особенностями, назначением помещений, их строительными данными и характеристикой окружающей среды. Щитки освещения приняты типа ЩРВ.

Освещение помещении выполняются светильниками с люминесцентными лампами. Для эвакуационного освещения приняты световые указатели со встроенными аккумуляторами.

Для аварийного освещения приняты светильники из числа светильников рабочего освещения, но подключаемых от аварийного щитка освещения.

Распределительные сети освещения выполняются кабелем ВВГнг, прокладываемым скрыто в ПВХ трубах под слоем штукатурки по стенами пустотах плит перекрытии . Управление освещением выполняется выключателями установленными по месту .

Защитные мероприятия.

Все металлические части электроустановок нормально ненаходящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции должны быть занулены и заземлены.В качестве нулевых защитных проводников используется дополнительная жила электропроводки. Заземление выполняется полосовой сталью 4х25мм.

На вводе в здание должна быть выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения (соединения между собой) проводящих частей: основного защитного проводника или основного заземляющего зажима, стальных труб коммуникации здания и между зданиями, металлические части строительных конструкции, системы отопления, вентиляции

и кондиционирования.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК.

Котельная.

Электроснабжение и автоматизация.

Электроприемники котельной относятся к II категории по надежности электроснабжения согласно «Правилам установки электрооборудования» (ПУЭ).

Наличие автоматического ввода резерва (АВР) в распределительном щите, обеспечивает требуемую категорию электроснабжения потребителей.

Приемниками электроэнергии являются электродвигатели технологического оборудования, панели управления, нагревательные элементы и электроосвещение. Все электроприемники переменного тока с частотой 50 Гц напряжением 380\220 В.

Рр-9кВт; Ір-16,1А

В качестве распределительного щита принят электрический щит с автоматическими выключателями индивидуального изготовления.

Ввод кабеля предусмотрен через отверстие в стеновой панели.

Сечение питающего кабеля для электрического щита выбран АВБбШв-1-3х25+1х16мм2.

Управление электродвигателями и их защита осуществляется при помощи магнитных пускателей и переключателей, устанавливаемых в щите ЩР. Двигатели снабжены встроенной защитой от перегрузки.

Предусматривается три режима управления насосным электрооборудованием:

- Ручной
- Автоматический
- Резервный

Резервный режим выполняется с вводом резервного насоса при остановке работающего насоса и при падении контролируемых параметров.

Ручной режим выполняется аппаратурой управления, установленной в распределительном щите.

Автоматический режим выполняется от средств КИПиА.

Распределительные сети силовой электросети выполнены кабелями с медными жилами не распространяющие горение расчетного сечения. Групповые сети электроосвещения выполнены кабелями с медными жилами не распространяющие горение расчетного сечения. Внутренние электрические сети выбраны по рабочей токовой нагрузке, а также проверены по нормативной потере напряжения до удаленных электроприемников.

В помещении с котлами напряжение рабочего и аварийного освещения принято 220В, сети ремонтного освещения - 12 В. Для ремонтного освещения в помещении с котлами принят ящик с понижающим трансформатором ЯТП-0,25 установленный в щите ЩР. Питание сетей электроосвещения осуществляется от распределительного щита. Светильники установлены в соответствии с назначением помещений и характером среды в них. Управление освещением котельной предусмотрено от выключателей в соответствии с назначением помещений и характером среды в них.

Металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, занулены. Для зануления использованы нулевые провода сети, металлическая конструкция блока с обеспечением непрерывности электрической цепи.

Молниезащита и система выравнивания потенциалов выполнить в соответствии с СП РК2.04-103-2013 и ПУЭ. Молниезащита котельной относится к 3- категории. Для молниезащиты котельной применяется дымовая труба котельной присоединенной к общему контуру заземления котельной. Выполнена система выравнивания потенциалов. Присоединение внутреннего контура заземления котельной к заземлителю произвести электросваркой или болтовым соединением, причем необходимо предусмотреть меры против ослабления контактов, для этой цели предусмотрены выпуски шины заземления. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4-х Ом.

Автоматизация

Контролируемые параметры:

Температура воды на выходе из котлов

Температура воды ГВС

Давление воды в водопроводе

Давление воды в теплосети

Температура воды в теплосети
Уровень дизтоплива в баке
Состояние котлов.
Состояние насосов.
Автоматическое регулирование:
Автоматическое поддержание давление в теплосети
Автоматическое регулирование температуры воды в теплосети.
Автоматическое регулирование температуры воды в ГВС.
Автоматический ввод резервного насоса (АВР)
Автоматическая защита оборудования:
Защитное отключение насоса ГВС при низком давлении воды в водопроводе
Защитное отключение котлов в случае пожара
Автоматическое закрытие отсечного клапана газа при загазованности воздуха в помещении котельной
Автоматическое закрытие топливного отсечного клапана при пожаре.
Аварийная сигнализация:
Авария насоса
Включение резервного насоса
Авария котла
Низкая температура в теплосети
Низкое давление в теплосети
Загазованность воздуха в помещении котельной
Пожар
Примечания:
-В эл.шкафу предусмотрена клеммная колодка для передачи на удаленный диспетчерский пункт одного общего сигнала (сухой контакт) об аварии в котельной.
- Оборудования со встроенной штатной автоматикой:
- Горелочное устройство котла.

Учет электроэнергии предусматривается в КТПН (см.ЭСН).

Защитные мероприятия.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально ненаходящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, занулены и заземлены. Для зануления предусмотрена дополнительная жила электропроводки.

Защитное заземление предусмотрено стальной полосой 25х4мм прокладываемой в электрощитовой, венткамере, в кухне. Внутренний контур заземления присоединен к наружному контуру заземления не менее, чем в двух точках.

На вводе в здание выполнить систему уравнивания потенциалов путем объединения

следующих проводящих частей:
- основной (магистральный) защитный проводник;
- основной (магистральный) заземляющий проводник;
- стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями;
- металлические части строительных конструкций, системы центрального отопления и вентиляций.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Энергосбережение

Для обеспечения энергосбережения, согласно закону Республики Казахстан «Об энергосбережении», объектом предусмотрены серийные виды электрооборудования, которые имеют все необходимые виды сертификатов и разрешений для их применения. Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов, то есть

потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

Использование современных светильников с люминесцентными лампами и светильников с энергосберегающими лампами ,кабелей с медными жилами обеспечивают минимизацию потерь электроэнергии.

Организован учет и контроль потребления электроэнергии, его точность и достоверность. Предусмотрена установка приборов контроля, учета и регулирования вырабатываемой и потребляемой электроэнергии.

Все виды электропотребляемого оборудования приняты с учетом экономии электроэнергии.

Системы связи и сигнализации

Электрочасофикация

Часофикация осуществляется установкой электронных часов (вторичных) типа "Standing 114R" со светодиодной индикацией в рекреационных помешениях, спортивном и обеденном залах.

Питание часов осуществляется от сети переменного тока напряжением 220В.

Связъ часов с первичными часами (времязадающим прибором) осуществляется через кабель ПРППМ 2х0.8 который прокладвается по стене скрыто под слоем штукатурки.

В качестве первичных часов и одновременно прибора для управления школьными звонками предусмотрен контроллер "Standing" в комнате охранника (Блок 2).

Основные показатели проекта

№пп	Наименование	Тип	Кол
1	Часы первичные	Standing	1
2	Часы вторичные	Standing 114R	9
3	Звонок громкого боя	МЗМ -1	7

Звонковая сигнализация

Звонковая сигнализация состоят из электрических звонков, устанавливаемые в коридорах, рекреациях. Управление звонковой сигнализацией осуществляется кнопкой или первичными часами типа «Standing» по определенному расписанию. Кнопка и первичные часы устанавливаются в помещении охраны в блоке 1. Питания системы осуществляется от сети 220В кабелем ВВГ-2х1 в который прокладывается по стене скрыто под слоем штукатурки.

Видеонаблюдения

Для визуального контроля за обстановкой внутри и вне помещения предусматривается система видеонаблюдения.

Проектом предусматривается видеокамеры внутренней установки типа DS-T283 и наружной установки типа DS-T100, с выводом изображения в комнату охранника.

Состав системы видеонаблюдения:

-16-ти канальный видеорегистратор типа HS 116-1шт

-Монитор LED 20"-1шт

-Видеокамеры- 14шт

Видеорегистратор с внешним HDD носителем и монитор устанавливаются в комнате охранника и предназначены для анализа и обработки изображении, записи и хранения изображении, а также вывода изображении.

Сети системы видеонаблюдения выполняются кабелями марки VCS 312, прокладываемыми по стене открыто в ПВХ кабель каналах.

Основные показатели проекта

№пп	Наименование	Тип	Кол
1	Видеорегистратор 16каналов	HS-116	1
2	Видеокамера День/Ночь внутренней установки	U115	9
3	Видеокамера всепогодная День/Ночь наружной установки	K115	5
4	Широкоформатный монитор LED 20*	Aser G20SHVBb	1

Телефонная сеть

Ввод осуществляется от существующей старой школы. После распределительной коробки устанавливается мини АТС на 3 внешних и на 8 внутренних точек.

Телефонные точки устанавливаются в кабинетах предусмотренных по СП РК 3.02-111-2012 помещениях. Для подключения телефонных аппаратов предусматривается установка телефонных розеток типа RJ-11.

Разводка кабельной трассы выполняется кабелем марки RG-58AU.

Кабельная трасса проложена в мини-плинтусе по стенам

Основные показатели проекта

№пп	Наименование	Тип	Кол.
1	CDMA-терминал, стандарт CDMA 450МГц 220В	HUAWEI ETS 1000	7
2	Телефонный аппарат	Panasonic KX-TS2352CAB	7

Система телевидения

Для приема телевизионного сигнала на крыше здания устанавливается антенна эфирная телевизионная коллективного приема МВ ДМВ DVB-T2 Дельта Н375.

Коробки распределительные телевизионные устанавливаются в шкафах телевидения ШТ, предусматриваемых в лестничных клетках каждого этажа блока 1. От коробок распределительных телевизионных осуществляется разводка по телевизионным розеткам.

Распределительная сеть выполняется кабелем марки RG-11, абонентская проводка-кабелями марки RG-6.

Абонентская проводка прокладывается скрыто под слоем штукатурки.

Основные показатели проекта

№пп	Наименование	Тип	Кол.
1	Антенна эфирная коллективная ДМВ	DVB-T2 Дельта Н375	1
2	Делитель на 2 отвода	S3WPE	2
3	Розетка ТВ	774430	17
4	Мачта телевизионная	МТ-5.1	1
5	Ответвитель телевизионный на 6 отвода	T6WRF	2
6	Ответвитель телевизионный на 8отвода	T8WRF	1

Радиофикация

Абонетские громкоговорители типа EGA 103T предусмотрены в кабинетах директора, врача, тех.персонала и рекреционных помещениях.

В помещении приемной директора предусмотрен усилитель радиотрансляционный типа РТ-120.

Подключение абонетских громкоговорителей к усилителю осуществляется кабелем марки ПТПЖ 2х1.2, прокладываемым по стене срыто под слоем штукатурки.

Основные показатели проекта

№пп	Наименование	Тип	Кол.
1	Усилитель трансляционный	РТ-120	1
2	Абонентский громкоговориьтель	EGA 103T	14
3	Коробка ответвительная	УК-2П	12
4	Коробка ограничительная	УК-Р	9

Пожарная сигнализация и оповещение

Данным разделом выполняется проект внутренней сети автоматической пожарной сигнализации.

Проект выполнен на основании задания на проектирования, чертежей строительных разделов и в соответствии с СП РК 3 02-111-2012 (Общеобразовательные учреждения).

Сигнал о пожаре осуществляется от автоматических пожарных извещателей дымовых типа ИП 212-45, тепловых типа ИП -101А и ручных пожарных извещателей типа ИПР 513-10.

Автоматические пожарные извещатели устанавливаются на потолке в соответствии с нормами СП РК 2.02-102-2012:

-дымовые -не более 4,5м от стен и 9м между извещателями;

-тепловые - не более 2,5м от стен и 5м между извещателями;

-не менее 0.5м от осветительных ламп.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене на высоте 1,5м от уровня пола.

В качестве приемно-контрольного прибора принят прибор ППКОП "Гранит -16", устанавливаемый в комнате охранника (Блок 2)

Электропитание прибора ППКОП "Гранит-16" осуществляется:

-основное ~ 220В от щита ЩАО-1, предусмотренного разделом ЭО;

-резервное =12В от аккумуляторной батареи, встроенной в прибор.

Кабель силовой ВВГнг-3х1.5 для питания прибора напряжением 220В прокладывается по стене в ПВХ трубе диаметром16мм.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем КСВВнг-(А) , который прокладывается по стене скрыто в кабель канале

Проектом предусмотрена система оповещения 2-го типа (звуковое оповещение) в соответствии с СП РК 2.02-104-2014 Оповещение о пожаре осуществляется от звуковых оповещателей типа Маяк-12КП, Маяк 12 -3М

В школе сначала оповещается служебный персонал.

Сети системы оповещения выполняются кабелем ПРППМ, проложенным по стене скрыто в ПВХ трубе диаметром 16мм под слоем штукатурки.

№пп	Наименование	Тип	Кол.
1	Прибор приемно контрольный	Гранит-16	1
2	Светозвуковой оповещатель	Маяк 12-КП	7
3	Светозвуковой оповещатель	Маяк 12-МЗ	6
4	Резервный источник питания	РИП-12	1
5	Извещатель тепловой	ИП-101А	42
6	Извещатель дымовой	ИП 212-45	67
7	Извещатель ручной	ИПР 513-10	3
8	Кабель сигнализации сеч. 1х2х0,5	КСВВнг-(А)	830
9	Кабель связи и радификации сеч. 2х1,2	ПРППМ	231

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

Противопожарные мероприятия.

Степень огнестойкости зданий - II.

Противопожарные мероприятия предусматриваются в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014, СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Двери открываются наружу. Отделочные материалы, применяемые в проекте, должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

Деревянные элементы подлежат антисептированию и окраске влагостойким и антипиреновым составом в соответствии с требованиями СНиП РК 3.04.05-85, СНиП РК 2.02.05-2009*.

К зданию школы обеспечен подъезд пожарных машин.

6.4 Охрана окружающей среды.

Оценка воздействия на окружающую среду РП «Строительство средней школы на 180 мест в ауле Арал Кордайского района Жамбылской области (корректировка)» разработана ТОО «Каз Гранд Эко Проект».

Проектируемый объект относится к IV категории ОВОС (строительные работы, котельная).

Воздействие на атмосферный воздух. Источниками загрязнения атмосферного воздуха в период строительных работ будут являться: битумные работы (битумные котлы), аппарат для газовой сварки и резки, покрасочные работы, пересыпка сыпучих стройматериалов, работа с растворителями, сварочные работы, сварка ПЭ труб, строительная техника. Источником теплоснабжения школы является проектируемая блочно-модульная котельная БМК-0,466 Ж с двумя водогрейными котлами (1 рабочий, 1 резервный) марки ВВ-2035. Расход топлива составляет 43 кг/час. Согласно расчету выбросов и рассеивания, концентрация загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы в период строительных работ на территории школы и жилой застройки, расположенной на расстоянии 50 м, не превысит ПДК.

Источниками выбросов в период эксплуатации будут являться котельная, ДЭС аварийная, мастерская, 2 резервуара для хранения дизтоплива емкостью 2,5 м3 каждый, автостоянка.

Согласно расчету выбросов и рассеивания, концентрация загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы в период эксплуатации на территории школы и жилой застройки, расположенной на расстоянии 50 м, не превысит ПДК.

Воздействие на водные ресурсы. В процессе строительных работ вода используется на хозяйственно-бытовые нужды, производственные нужды и для питьевых нужд работников, вовлеченных в строительство. Источником технического и хозяйственно-питьевого водоснабжения является привозная вода в емкостях. На период строительства сброс хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в биотуалет, с последующим вывозом по договору со специализированной организацией на городские очистные сооружения. Производственные сточные воды в процессе строительных работ отсутствуют.

Водоснабжение школы во время эксплуатации предусмотрено от существующей кольцевой сети. Отвод сточных вод будет осуществляться самотеком в выгреб емкостью 50 м3.

Воздействие на недра. Проектируемый объект не связан с недропользованием. Воздействие на недра не прогнозируется.

Физические воздействия. Источниками возможного шумового, вибрационного и электромагнитного воздействия на окружающую среду в период строительных работ и в период эксплуатации будут техника, механизмы и оборудование. Все виды физических воздействия находятся в пределах гигиенических нормативов.

Воздействие на земельные ресурсы. Целевое назначение земельного участка не меняется. Плодородный почвенный слой в количестве 131 м3 снимается и сохраняется в буртах для последующего использования при благоустройстве территории.

Воздействие на флору и фауну. На участке строительства отсутствуют краснокнижные или подлежащие охране объекты растительного и животного мира. Отрицательное воздействие на растительный и животный мир не прогнозируется.

Отходы производства и потребления. В период строительных работ образуются огарыши сварочных электродов, жестяные банки из-под краски, ветошь промасленная, ТБО. Отходы складируются на строительной площадке и после сортировки передаются специализированным организациям для утилизации. Отрицательное воздействие отходов на окружающую среду не прогнозируется.

Срок временного хранения отходов на территории объекта не превышает шести месяцев до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке отходов.

В период эксплуатации школы ТБО складируются в металлический контейнер и вывозятся по договору с коммунальными службами.

Экологический риск аварийных ситуаций в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта оценивается как низкий.

Воздействие проектируемых работ на социально-экономическую сферу оценивается как положительное.

Нормативы эмиссий. Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в процессе производства строительных работ составят:

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2020 год		на 2020 год		П Д В		год достижения 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
(0123) Железо (II, III) оксиды (ди Железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Неорганизованные		источники						
Площадка строительных работ	6005			0.02025	0.01035	0.02025	0.01035	2020
	6013			0.00963	0.01074	0.00963	0.01074	2020
Всего:				0.02988	0.02109	0.02988	0.02109	2020
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Неорганизованные		источники						
Площадка строительных работ	6005			0.0003056	0.0001562	0.0003056	0.0001562	2020
	6013			0.00107	0.001194	0.00107	0.001194	2020
Всего:				0.0013756	0.0013502	0.0013756	0.0013502	2020
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные		источники						
Площадка строительных работ	0001			0.00534	0.0001968	0.00534	0.0001968	2020
Неорганизованные		источники						
	6005			0.03056	0.00829	0.03056	0.00829	2020
Всего:				0.0359	0.0084868	0.0359	0.0084868	2020
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Организованные		источники						
Площадка строительных	0001			0.000868	0.000032	0.000868	0.000032	2020

работ				0.000868	0.000032	0.000868	0.000032	2020
Всего:								
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Организованные		источники						
Площадка строительных работ	0001			0.000695	0.0000256	0.000695	0.0000256	2020
Всего:				0.000695	0.0000256	0.000695	0.0000256	2020
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Организованные		источники						
Площадка строительных работ	0001			0.01635	0.000602	0.01635	0.000602	2020
Всего:				0.01635	0.000602	0.01635	0.000602	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Организованные		источники						
Площадка строительных работ	0001			0.03864	0.001423	0.03864	0.001423	2020
Неорганизованные		источники						
	6005			0.01375	0.00703	0.01375	0.00703	2020
	6014			0.00000962	0.00000225	0.00000962	0.00000225	2020
Всего:				0.05239962	0.00845525	0.05239962	0.00845525	2020
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Неорганизованные		источники						
Площадка строительных работ	6013			0.000389	0.000434	0.000389	0.000434	2020
Всего:				0.000389	0.000434	0.000389	0.000434	2020
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Неорганизованные		источники						
Площадка строительных	6007			0.01875	0.04028	0.01875	0.04028	2020
Всего:				0.01875	0.04028	0.01875	0.04028	2020
(0621) Метилбензол (349)								
Неорганизованные		источники						
Площадка строительных работ	6012			0.0517	0.04625	0.0517	0.04625	2020
Всего:				0.0517	0.04625	0.0517	0.04625	2020
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Неорганизованные		источники						
Площадка строительных работ	6014			0.00000417	0.000000975	0.00000417	0.000000975	2020
Всего:				0.00000417	0.000000975	0.00000417	0.000000975	2020
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Неорганизованные		источники						
Площадка строительных работ	6012			0.01	0.00895	0.01	0.00895	2020
Всего:				0.01	0.00895	0.01	0.00895	2020
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Неорганизованные		источники						
Площадка строительных работ	6012			0.02167	0.0194	0.02167	0.0194	2020
Всего:				0.02167	0.0194	0.02167	0.0194	2020
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Неорганизованные		источники						
Площадка строительных работ	6007			0.01875	0.03375	0.01875	0.03375	2020
	6012			0.0833	0.0143	0.0833	0.0143	2020

Всего:				0.10205	0.04805	0.10205	0.04805	2020
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительных работ	6006			0.0028	0.0001008	0.0028	0.0001008	2020
Всего:				0.0028	0.0001008	0.0028	0.0001008	2020
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительных работ	6009			0.02683	0.00605	0.02683	0.00605	2020
	6010			0.25	0.108	0.25	0.108	2020
	6011			0.0807	0.000928	0.0807	0.000928	2020
Всего:				0.35753	0.114978	0.35753	0.114978	2020
Всего по предприятию:				0.70236139	0.318485625	0.70236139	0.318485625	
Твердые:				0.3894806	0.1374438	0.3894806	0.1374438	
Газообразные, ж и д к и е:				0.31288079	0.181041825	0.31288079	0.181041825	

Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в процессе эксплуатации школы составят:

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2020 год		на 2020 год-бессрочно		П Д В		год достижения 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
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								
Период эксплуатации	0001			0.0325	0.321	0.0325	0.321	2020
Всего:				0.0325	0.321	0.0325	0.321	2020
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Организованные источники								
Период эксплуатации	0001			0.00528	0.0521	0.00528	0.0521	2020
Всего:				0.00528	0.0521	0.00528	0.0521	2020
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Организованные источники								
Период эксплуатации	0001			0.002985	0.0295	0.002985	0.0295	2020
Всего:				0.002985	0.0295	0.002985	0.0295	2020
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Организованные источники								
Период эксплуатации	0001			0.0702	0.694	0.0702	0.694	2020
Всего:				0.0702	0.694	0.0702	0.694	2020
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
Период эксплуатации	6002			0.00000438	0.0000001834	0.00000438	0.0000001834	2020
	6003			0.00000438	0.0000001834	0.00000438	0.0000001834	2020
Всего:				0.00000876	0.0000003668	0.00000876	0.0000003668	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Организованные источники								
Период эксплуатации	0001			0.166	1.64	0.166	1.64	2020

Всего:				0.166	1.64	0.166	1.64	2020
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Неорганизованные		источники						
Период эксплуатации	6002			0.00156	0.0000653	0.00156	0.0000653	2020
	6003			0.00156	0.0000653	0.00156	0.0000653	2020
Всего:				0.00312	0.0001306	0.00312	0.0001306	2020
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Неорганизованные		источники						
Период эксплуатации	6001			0.0012	0.000216	0.0012	0.000216	2020
Всего:				0.0012	0.000216	0.0012	0.000216	2020
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Неорганизованные		источники						
Период эксплуатации	6001			0.0008	0.000144	0.0008	0.000144	2020
Всего:				0.0008	0.000144	0.0008	0.000144	2020
(2936) Пыль древесная (1039*)								
Неорганизованные		источники						
Период эксплуатации	6001			0.00351	0.00063	0.00351	0.00063	2020
Всего:				0.00351	0.00063	0.00351	0.00063	2020
Всего по предприятию:				0.28560376	2.7377209668	0.28560376	2.7377209668	
Твердые:				0.008495	0.03049	0.008495	0.03049	
Газообразные, ж и д к и е:				0.27710876	2.7072309668	0.27710876	2.7072309668	

Выводы

РП «Строительство средней школы на 180 мест в ауле Арал Кордайского района Жамбылской области (корректировка)» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов в области охраны окружающей среды.

6.5 Санитарно-эпидемиологический раздел.

Данный объект «Строительство средней школы на 180 мест в ауле Арал Кордайского района, Жамбылской области» выполнено согласно задания на проектирование и СНиП РК 3 02-02-2001г. "Общественные здания и сооружения",СНиП РК 3 01-01-2008* "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений", СНиП РК 3 02-25-2004* "Общеобразовательные школы и школоинтернаты".

Проектируемая площадка школы на 180 мест расположена на северо-западной части села Арал Кордайского района Жамбылской области.

Площадь участка составляет 1.743 га. Территория школы огораживается по всему периметру ограждение индивидуальной разработки высотой 1.65 м.

Территория школы функционально зонирована на:

1) физкультурно-спортивную зону, которая включает в себя: футбольное поле и площадку для прыжков в длину;

2) площадки для подвижных игр;

3) хозяйственно-бытовую, включающую в себя котельную БМК-0.466 Ж на жидком топливе и на газе, КТП, выгреб на 50.0 м3 и площадку для мусороконтейнеров.

К зданиям и сооружениям предусмотрен подъезд пожарных машин. Проектом предусмотрена стоянка для автомашин.

Зона отдыха состоит из площадки для подвижных игр:

1. предшкольного класса;
2. первого класса;
3. 2-4 классы
4. 5-9 классы.

Площадки для игр располагаются в непосредственной близости от здания школы и служат для перемен, проведения парадных линеек и других мероприятий.

Благоустройством территории предусмотрены покрытия:

1) На проездах предусмотрено однослойное покрытие- мелкозернистый асфальтобетон, толщиной 5см, гравийно-песчаная смесь, толщиной 20.0 см.

2) На тротуарах - бетонная плитка тротуарная, толщиной 5.0 см, на гравийно-песчаном основании, толщиной 12.0см, асфальтобетонное покрытие - мелкозернистый асфальтобетон, толщиной 4см, гравийно-песчаная смесь, толщиной 12.0 см.

Вокруг зданий школы предусмотрено устройство асфальтобетонной отмостки шириной 1,5 м. Покрытия отделяются от газонов бордюрными камнями. Устройство всех видов покрытий производится по хорошо утрамбованному грунту.

Озеленение - вся свободная от застройки и дорог территория озеленяется газонами, цветниками - многолетними деревьями. Участок обустраивается малыми архитектурными формами: скамьи, урны, беседки.

Для создания наиболее благоприятных микроклиматических условий, предусмотрено комплексное озеленение участка. Проектом предусматривается посадка деревьев породы вязь обыкновенный, кустарников сирени, жасмина, устройство газонов, многолетников - цветников. Зелёные насаждения подобраны с учётом климатической зоны, в соответствии с рекомендацией по поводу ассортимента древесно-кустарниковых пород для Жамбылской области.

Общеобразовательная школа включающая в составе - начальное образование, основное образование с 5-по 9-е классы, среднее образование 10-11 классы, срок обучения-11лет.

Проектируемые здания, включающие в себя помещения общеобразовательного начального, основного и среднего цикла, предназначенные для изучения предметов как общего образования, также предметов естествознаний, иностранных языков, обучение трудовым навыкам в учебных мастерских . Вместимость школы – 180 ученических мест. Параллель классов-1. Наполняемость классов – 15 учащихся.

Режим работы школы принят – в 1 смену. Количество работающего персонала – 34 человек в том числе;

- преподавателей -22 человек;
- медицинский персонал -2 человек;
- персонал столовой -4 человек;
- библиотечный персонал -1 человек;
- технический и младший обслуживающий персонал -5 человек;

Здание школы состоит из трех блоков;

Блок №1 - 3-х этажные здания с техподпольем;

Блок №2 - 3-х этажные здание с техподпольем;

Блок №3- 3-х этажные здание с техподпольем;

В блоке №1 предусмотрены помещения для начальных классов школы. Классные помещения для младших классов оборудуются блоками шкафов, классной доской, столом преподавателя, раковиной с подводом горячей и холодной воды, ученическими столами. Учебный процесс у младших школьников проходит в одном помещении, поэтому блок шкафов служит для хранения классного имущества, коллекции, гербариев, учебных пособий.

Учебные помещения включают рабочую зону, зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебно-наглядных пособий, активной деятельности. Лингафонно-мультимедийный кабинеты (2шт) предусмотрены для обучения в количестве 8 и 7 учащихся.

В библиотеке предусмотрен открытый и закрытый фонд для хранения школьной и художественной литературы. Библиотека рассчитана на 12 читательских и 4 компьютерных мест. В читальном зале организован информационный пункт прием и выдача литературы.

В блоке №2 запроектирован столовая, спорт зал с применением под актовый зал. Для обеспечения школьников питанием проектом предусмотрен буфет с подсобными помещениями, моечной столовой и кухонной посуды, доготовочной продуктов. Размещение технологического оборудования в буфетной предусмотрено с соблюдением норм, оснащено оборудованием, работающим на электричестве. К технологическому оборудованию предусмотрен подвод горячей и холодной воды, отвод канализации, подвод системы вентиляции. Число посадочных мест в обеденном зале составляет-60 мест, что определяется из расчета 1\3 численности учащихся. Мытье кухонной и столовой посуды, производится в специально выделенных помещениях. Доставка продуктов и товара осуществляется автотранспортом через загрузочную. В зонах наибольшего тепло и влаговыделения проектом предусмотрены местные отсосы. Санитарное обслуживание персонала предусматривает наличие комнаты персонала, душ и туалет.

Спортзал предназначен для физкультурно-оздоровительных занятий обучающихся, начиная с начальных классов до старших. Наряду с физкультурно-оздоровительными занятиями и тренировками спортивный зал предполагается использовать для проведения локальных соревнований по спортивным играм, для массовых мероприятий, танцев. В спортзале предусмотрено оборудование и разметка площадок для спортивных игр - волейбола, баскетбола, тенниса. При спортивном зале для увеличения возможности использования зала проектом выполнена инвентарная (снарядная) комната, где хранятся съемные гимнастические снаряды, мелкий инвентарь.

В спортивном зале предусмотрен трансформация актового зала на 72 мест. Музыкальные инструменты и скамья для актового зала хранятся в инвентарной кладовой (хранение кресел для актового зала). В нужное время музыкальные инструменты расстанавливаются на эстраду, а скамья на актовый зал.

Здание общеобразовательной школы рассчитано на одновременное обучение детей инвалидов с нарушением опорно-двигательной системы с учетом требований СН РК 3.06-01-2011, СП РК 3.06-101-2012 пункт 5.3.3.3 предусматривается лифт и санузлы для инвалидов.

В блоке №3 предусмотрены помещения для старших классов школы. Площади помещений школы определены по расчету, исходя из вместимости педагогической структуры. Размещение учебных классов и общешкольных помещений по блокам и этажам предусмотрено согласно гигиеническим требованиям к условию обучения, функционального назначения и требования санитарии. Классные помещения для старших классов оборудованы блоками шкафов для хранения учебных пособий, свертывающимися экранами. Предусмотрены электрические розетки для подключения видео, теле аппаратуры, раковины для мытья рук. Школьные столы и стулья с регулируемой высотой соответствуют ГОСТ 11016-93 столы ученические, учитывающие группу роста учащегося. Лаборатории химии, физики, биологии предназначены для проведения учебных занятий, факультативных и кружковых работ.

Лаборатории оснащены демонстрационными столами с подводом воды, электричества, вытяжным шкафом в лаборатории химии, классными досками, ученическими лабораторными столами с подводом коммуникаций.

Учебные места в зависимости от назначения помещений, оборудованы системами подачи воды, электроэнергии, канализации.

Медицинские кабинеты обеспечивают проведение медицинских осмотров, комплексное оздоровление детей, имеющих отклонения в состоянии здоровья. Помещения медицинского блока включают в себя медицинскую комнату, процедурную, кабинет психологической службы и логопеда. Процедурный кабинет предназначен для проведения текущих прививок, оздоравливающих процедур и оказания первой медицинской помощи при травмах. Медицинские помещения обеспечены необходимой медицинской мебелью, инвентарем и инструментами: кушетка, ширма, холодильник фармацевтический, весы медицинские, ростомер, облучатель бактерицидный, кварц

тубусный, термометр, тонометр, динамометр, спирометр, фонендоскоп, термоконтейнер для определения остроты зрения. Для сбора и удаление медицинских отходов предусмотрено ведро с педальной крышкой на 7 литров.

Задание мастерской - технологическое оборудование мастерских принято в соответствии с действующими нормами Республики Казахстан. Конструкция мебели, ее габариты, правила расстановки приняты в соответствии с ГОСТ 11016-93. Мастерские технология обработки металла и дерева для мальчиков, мастерская керамика, кулинария, технология обработки ткани и ее пошива для девочек, предназначены для изучения технологий и трудового обучения учащихся с 5- 9 классы. Данные помещения предусмотрены с целью получения профессиональных навыков в школе. Учебные помещения включают рабочую зону (размещение учебных столов учащихся), рабочую зону учителя. Демонстрационное место преподавателя в помещений мастерских размещено на подиуме с размером 2,2х4м и высотой 0,2 м от пола. В кабинете кулинарии используют как бытовую кухонную, так и профессиональную технику, применяемую в заведениях общепита. Оснащено кабинета кулинарии технологическим оборудованием: плита электрический с духовкой 4-х конфорочное, холодильник, шкаф для одежды и сумок, шкаф для посуды, ванна моечная. В кабинете по обработке тканей предусматриваться стол и стул для учителя, стол и стулья ученические, манекен для шитья, гладильная доска, электроутюг, трельяж, швейная машина. Учебные мастерская керамики и мастерские по обработке дерева и металла оснащаются: - станочным и другим оборудованием, инструментами, учебно-наглядными пособиями, техническими средствами обучения в соответствии с действующими типовыми материалами, технической и технологической документацией. Учебные кабинеты в зависимости от назначения помещений, оборудованы системами подачи воды, электроэнергии, канализации. Проектом предусмотренные помещения мастерских оснащены набором мебели, технологического оборудования и предусмотрены согласно требований действующих стандартов. В рекреациях и коридорах установлены диспенсеры для воды. Сотрудники объектов образования и персонал пищеблока имеют личные медицинский книжки с отметкой о допуске к работе.

Отопление.

Теплоснабжение школы предусмотрено от собственной модульной котельной на жидком топливе. В котельной предусмотрена установка двух котлов «ВВ-2035» работающие на жидком топливе, производства ТОО «Буран Бойлер » г.Алматы, производительностью 233 кВт каждый.

Система отопления школы принята смешанная - однотрубная горизонтальная схема с замыкающим участком и двухтрубная вертикальная схема с нижней разводкой. Нагревательные приборы – радиаторы аллюминиевые секционные. Параметры теплоносителя в системе отопления 80 - 60°С. Трубопроводы системы отопления выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Удаления воздуха из системы отопления предусмотрено через воздухоспускные краны, устанавливаемые в верхних пробках радиаторов и в верхних точках системы.

Вентиляция

Вентиляция помещений школы предусмотрена приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Расход вытяжного воздуха для учебных классов определен по кратности воздуха. Вытяжка однократная, а приток организованный.

В пищеблоке предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Расход воздуха определен по кратности воздуха, а для обеденного зала 20 м3/ч чистого воздуха на каждого посетителя. Наружный воздух проходит обработку в приточных вентиляционных установках «VTS KAZAHSTAN».Кроме общеобменной вентиляции, от оборудования выделяющего вредности (тепло, влага и пара) предусмотрена местная вытяжная вентиляция (местные отсосы).

Водоснабжение

Водоснабжение объекта, согласно ТУ, выданными ГКП "Қордай Су". №43 от 11.02.2019г. предусматривается от существующей кольцевой сети Ø200, давление в точке подключения 30м. В колодце В-1 предусматривается водомерный узел ∅ 40 с обводной линией. Расчётные расходы 5,1 м3/сут; 0,922 м3/час; 0,236л/сек. В колодце В-1 задвижку установленной на обводный линии опломбировать в закрытом положении. В проекте принята объединенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода.

Хозяйственно - питьевой - противопожарный водопровод предусмотрен для подачи воды к санитарным приборам, поливочным и пожарным кранам, технологическому и моечному оборудованию с запиткой от наружных сетей водопровода вводом диаметром 90х5,4мм в блок №1,2 и ∅25х1,8 в блок №3.

Внутренние сети водопровода и канализации предусматривается для блоков №1, 2, 3 (учебный корпус и спортзал) и блока №3 (мастерские).

Горячее водоснабжение предусмотрено от электроводонагревателей типа «Аристон» емкостью 10л, 100л. Сеть выполнена из металлополимерных труб Ø20мм СТ РК 1893-2009.

Канализация

Канализационная сеть прокладывается из хризотилцементных напорных труб ВТ6 DN150мм с муфтами типа САМ-6 и уплотнительными резиновыми кольцами по ГОСТу 6942.0-98. Сточные воды отводятся в проектируемый выгреб 50м3.

На участок предоставлен протокол дозиметрического контроля за №7 от 09.07.2019г. и протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе.

Мусор собирается в спец. мусоросборочные контейнера и вывозится автотранспортом в специально отведенные места.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (утв. приказом Министра национальной экономики РК № 237от: 20.03.2015 г.) объект не классифицируется.

На основании проведенной санитарно-эпидемиологической экспертизы

Данный объект «Строительство средней школы на 180 мест в ауле Арал Кордайского района, Жамбылской области» соответствует Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 августа 2017 года № 611.

6.6 Организация строительства.

Расчет продолжительности строительства

Определение срока продолжительности строительства выполнено в соответствии с требованиями и нормативными данными:

- СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».
- СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».
- СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».
- СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

Продолжительность строительства в соответствии СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II» Б.5.4. Просвещение и культура, п.5. «Школы общеобразовательные и специальные» на 50 учащихся - 7 месяцев и 300 учащихся - 13 месяцев.

Школа на 180 мест

Количество учащихся и строительный объем проектируемой школы находится между показаниями из норм, следовательно, принимаем метод интерполяции.

Согласно 10.2 Продолжительность строительства, методом интерполяции, рекомендуется определять по формуле:

$Т_н = Т_{min} + ((Т_{max} - Т_{min})/(П_{max} - П_{min})) x (П_н - П_{min})$

где $Т_{min}$ – минимальное значение продолжительности строительства, в пределах рассматриваемого интервала, в данном примере $Т_{мин}$ = 7 мес.

$Т_{max}$ – максимальное значение продолжительности строительства, в пределах рассматриваемого интервала, в данном примере $Т_{макс}$ = 13 мес.

$П_{max}$ – максимальное значение показателя в пределах рассматриваемого интервала, в данном примере $П_{макс}$ = 300 учащихся.

$П_{min}$ – минимальное значение показателя в пределах рассматриваемого интервала, в данном примере $П_{мин}$ = 50 учащихся.

$П_н$ – нормируемая (фактическая) показатель объекта, в данном случае показателем является, $П_н$ = 180 учащихся.

$Т_н$ = 7+((13-7)/(300-50))x(180-50) = 10,12 месяц

Согласно п. 4.11 продолжительность строительства объектов, возводимых в районах сейсмичностью 7 баллов и выше, устанавливается с коэфициентом 1,05.

10,12x1,05 равно 10,626 месяца.

Согласно п. 5.3 в нормах учтено, что строительно-монтажные работы производятся основными строительными машинами в две смены, а остальные работы производятся, в среднем, в 1,5 смены. При выполнении всех работ в две смены или три смены, продолжительность строительства сокращается введением коэффициентов, соответственно, 0,9 и 0,8.

10,626x0,9 равно 9,558 месяца.

Тн = 9,558 мес ≈10 мес.

Продолжительность строительства принимаем 10 месяцев, в том числе подготовительный период 2 месяц.

В соответствии с письмом заказчика, начало строительства объекта предусмотрено в октября 2021 году.

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 14 ноября 2017 года №249-нқ на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений и от 11 декабря 2019 года №205-нқ «О внесений изменения и дополнений»

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 2020.1» по выпуску сметной документации в текущих ценах 2020 года от 01.01.2020г.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы в текущем уровне цен 2020г., ЭСН РК 8.04-01-2020;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы в текущем уровне цен 2020г., ЭСН РК 8.04-02-2020;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы в текущем уровне цен 2020г., ЭСН РК 8.05-01-2020;

сборники сметных цен в текущем уровне 2015 года на строительные материалы, изделия и конструкции в текущем уровне цен 2020г., ССЦ РК 8.04-08-2020;

сборник сметных цен на эксплуатацию строительных машин и механизмов в текущем уровне цен 2020г., СЦЭМ РК 8.04-11-2020;

сборник тарифных ставок в строительстве в текущем уровне цен 2020г., СТС РК 8.04-07-2020;

сборник сметных цен на перевозки грузов для строительства в текущем уровне цен 2020г., СЦПГ РК 8.04-12-2020;

сборник сметных цен на инженерное оборудование объектов строительства в текущем уровне цен 2020г., ССЦ РК 8.04-09-2020;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, -стоимость материалов взяты по программе АВС - 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 14 ноября 2017 года №249-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

резерв средств подрядчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2020 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на *<2015-2022 годы одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол № 37 от 27 августа 2017 года) с учетом изменении от 11 декабря 2019 года(протокол № 205-* нқ *от 11 декабря 2019 года) с учетом изменении >.*

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

7.РЕЗУЛЬТАТЫЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «PROF-EXPERTISE» в рабочий проект «Строительство средней школы на 180 мест в ауле Арал Кордайского района Жамбылской области (корректировка)» внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурно-строительная часть;

Блок 1

1) АС-1.В ведомости ссылочных и прилагаемых документах дополнили СНиПы РК

2) АС-1. Пересчитали таблицу объемно-планировочных показателей.

3) АС-1 Выполнили таблицу подсчета объемов земляных работ.

4) АС-4. Пересчитали бетон кл.В15 ФЛМ-1-ФЛМ-3.

5) АС-8. Проставили в экспликации помещениях категорию помещений по взрывопожарной и пожарной опасности. 6. На чертежах отсутствует дата выполнения чертежей в угловых штампах, что не соответствует ГОСТ 21.101-97;-исправили

7) чертежи оформили по ГОСТу 21.501-2018

Блок 2

8) ВЧ-1.В ведомости ссылочных и прилагаемых документах дополнили СНиПы РК

9) ВЧ-1. Пересчитали таблицу объемно-планировочных показателей.

10) ВЧ-1 Выполнили таблицу подсчета объемов земляных работ.

11) АС-10. На разрезе1-1 показать флажок по отмостке.

12) АС-8. Проставили в экспликации помещениях категорию помещений по взрывопожарной и пожарной опасности. 6. На чертежах отсутствует дата выполнения чертежей в угловых штампах, что не соответствует ГОСТ 21.101-97;-исправили

13) чертежи оформили по ГОСТу 21.501-2018

Блок 3

14) ПЗ-1.В ведомости ссылочных и прилагаемых документах дополнили СНиПы РК

15) ПЗ-1. Пересчитали таблицу объемно-планировочных показателей.

16) ПЗ-1 Выполнили таблицу подсчета объемов земляных работ.

17) АС-8. На разрезе1-1 показали флажок по отмостке.

18) АС-8. Проставили в экспликации помещениях категорию помещений по взрывопожарной и пожарной опасности. 6. На чертежах отсутствует дата выполнения чертежей в угловых штампах, что не соответствует ГОСТ 21.101-97;-исправили

19) чертежи оформили по ГОСТу 21.501-2018

Здание мастерской

20) АС-1.В ведомости ссылочных и прилагаемых документах дополнили СНиПы РК

21) АС-1. Выполнили ведомость чертежей.

22) на чертежах отсутствует дата выполнения чертежей в угловых штампах, что не соответствует ГОСТ 21.101-97;-исправили

23) чертежи оформили по ГОСТу 21.501-2018

Подземная теплотрасса

24) АС-1.В ведомости ссылочных и прилагаемых документах дополнили СНиПы РК

25) АС-1. Выполнили ведомость чертежей.

26) на чертежах отсутствует дата выполнения чертежей в угловых штампах, что не соответствует ГОСТ 21.101-97;-исправили

27) чертежи оформили по ГОСТу 21.501-2018

28) АС-2. Пересчитали бетон клВ15 нв монолитных участках МУ.Л-1 МУ.П-1

Раздел АР

Блок 1

29) АР-1. В общих данных дополнили ведомость ссылочных документов действующие СНиПы и ГОСТы РК;

30) АР-1. Пересчитали таблицу объемно-планировочных показателей.

31) АР-1.В общих данных указали отметку, принятую в рабочих чертежах здания условно за нулевую, уровен ь ответственности здания, класс конструктивной пожарной опасности здания, класс функциональной пожарной опасности здания, класс пожарной опасности строительных конструкций, расчетный срок службы здания и т.д.;

32) АР-5. Проставили в экспликации помещениях категорию помещений по взрывопожарной и пожарной опасности. 5. На чертежах отсутствует дата выполнения чертежей в угловых штампах, что не соответствует ГОСТ 21.101-97;-исправили

33) чертежи оформили по ГОСТу 21.501-2018

Блок 2

34) АР-1. В общих данных дополнили ведомость ссылочных документов действующие СНиПы и ГОСТы РК;

35) АР-1. Пересчитали таблицу объемно-планировочных показателей.

36) АР-5. Проставили в экспликации помещениях категорию помещений по взрывопожарной и пожарной опасности. 4. На чертежах отсутствует дата выполнения чертежей в угловых штампах, что не соответствует ГОСТ 21.101-97;-исправили

37) чертежи оформили по ГОСТу 21.501-2018

Блок 3

38) АР-1. В общих данных дополнили ведомость ссылочных документов действующие СНиПы и ГОСТы РК;

39) АР-1. Пересчитали таблицу объемно-планировочных показателей.

40) АР-5. Проставить в экспликации помещениях категорию помещений по взрывопожарной и пожарной опасности. 4. На чертежах отсутствует дата выполнения чертежей в угловых штампах, что не соответствует ГОСТ 21.101-97;-исправили

41) чертежи оформили по ГОСТу 21.501-2018

Здание мастерской

42) АР-1. В общих данных дополнили ведомость ссылочных документов действующие СНиПы и ГОСТы РК;

43) АР-5. Проставили в экспликации помещениях категорию помещений по взрывопожарной и пожарной опасности. 3. На чертежах отсутствует дата выполнения чертежей в угловых штампах, что не соответствует ГОСТ 21.101-97;-исправили

44) чертежи оформили по ГОСТу 21.501-2018

Генеральный план;

45) ГП-1. Дополнили ведомость ссылочные и прилагаемые документы новыми СНиПами.

46) ГП-1. Пересчитали технико-экономические показатели.

47) на чертежах раздела ГП отсутствует дата выполнения чертежей, в угловых штампах, что не соответствует ГОСТ 21.101-97;-исправили

48) чертежи оформили по ГОСТу - 21-508-93.

49) ГП-4. Пересчитали плиточное покрытие.

Водопровод и канализация;

50) на плане сетей нанесены футляры.

51) колодцы с пожарными гидрантами выполнены согласно ГОСТ 21.704-2011.

Внутренние сети

52) план техподполья с трассами водоснабжения и канализации предоставлен. Откорректирован план первого этажа на отм.0.000 блока 2 в соответствии с предоставленными планами техподполья.

Технологическая часть;

Блоки 1,2,3

53) ТХ-1. В ведомости ссылочных и прилагаемых документах дополнили СНиПы РК

54) чертежи оформили по ГОСТу - 21-508-2018.

55) на чертежах раздела ТХ отсутствует дата выполнения чертежей, в угловых штампах, что не соответствует ГОСТ 21.101-97; -исправили

56) ТХ-3. СО Пересчитали поз.18 ,19

Электротехническая часть;

57) на общих данных в боковом штампе были представлены взаимосогласования со смежными разделами.

58) в части ЭН спецификации были оформлены по ГОСТ 21.110-2013 г. (наименование и обозначение) В ведомости прилагаемых документов были откорректированы наименование и обозначение «СО – «спецификация оборудования изделий и материалов».

59) показаны присоединения к наружнему контуру заземления.

60) обоснованы и откорректированы номинальные токи станков на однолинейных схемах.

61) выполнены привязки светильников согласно ГОСТ 21.608.2014.

62) сети пожарной сигнализации и оповещения о пожаре были выполнены огнестойкими кабелями в соответствие с техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 07.12.2012г).

Отопление и вентиляция.

63) проект согласован со смежными разделами на листе «Общие данные». Проект согласовать с заказчиком (на л. ОВ-1). Наименование всех листов марки ОВ, привели в соответствие с ведомостью рабочих чертежей основного комплекта.

64) обозначение трубопроводов на планах, и аксонометрических схемах принято согласно ГОСТ 21.205-93.

65) предоставлен расчет кратности воздухообмена, в соответствии с требованиями Приложения Г СП РК 3.02-101-2012.

66) на листе «Общие данные», устаревшие СНиПы заменены на актуальные.

Сметная документация

67) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с представленными рабочими чертежами.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 декабря 2016 года № 517О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический и технологический не сложный).

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 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложилось следующим образом:

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			Постпроектные	Постэкспертные
1	Этажность	эт.	3-1	3-1
2	Мощность предприятия (вместимость)	мест	180	180
3	Общая площадь участка	га	1,743	1, 743
4	Общая площадь основных зданий, в т.ч.; - блок 1; - блок 2; - блок 3; - здание мастерской;	кв. м	2861,89 815,52 732,33 1034,76 279,28	2861,89 815,52 732,33 1034,76 279,28
5	Общая площадь вспомогательных зданий, в том числе;	кв. м	21,76	21,76

	- выгреб емкостью 50 м³		21,76	21,76
6	Строительный объем	куб. м	13554,64	13554,64
7	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2020 года, в том числе: СМР оборудование прочие 2020 год 2021 год	млн. тенге	726,092 482,706 99,361 144,025	720,398 484,143 92,848 143,407 511,076 209,322
8	Продолжительность строительства	месяц	10	10

8.ВЫВОД

8.1. С учетом вышеуказанных недоработок рабочий проект «Строительство средней школы на 180 мест в ауле Арал Кордайского района Жамбылской области (корректировка)» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1	Этажность	3-1 этажей
2	Мощность предприятия (вместимость)	180 мест
3	Общая площадь участка	1,743 га
4	Общая площадь основных зданий, в т.ч.;	2861,89 м^2
	- блок 1;	815,52 м^2
	- блок 2;	732,33 м^2
	- блок 3;	1034,76 м^2
	- здание мастерской;	279,28 м^2
5	Общая площадь вспомогательных зданий, в том числе;	21,76 м^2
	- выгреб емкостью 50 м³	21,76 м^2
6	Строительный объем здания	13554,64 м^3
7	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2020 года, в том числе:	720,398 млн.тенге
	СМР	484,143 млн.тенге
	оборудование	92,848 млн.тенге
	прочие	143,407 млн.тенге
	2020 год	511,076 млн.тенге
	2021 год	209,322 млн.тенге
8	Продолжительность строительства	10 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Управление строительства акимата Жамбылской области» в соответствии с условиями договора.

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.ТҰЖЫРЫМ

8.1. «Жамбыл облысы Қордай ауданы Арал ауылында 180 орындық орта мектеп құрылысы (түзету)» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын заң актілерінің, мемлекеттік нормативтер мен құжаттардың талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1	Қабаттылығы	3-1 қабат
2	Кәсіпорынның қуаттылығы (сиымдылығы)	180 орын
3	Жер телімінің жалпы ауданы	1,743 га
4	Негізгі ғимараттардың жалпы ауданы, оның ішінде;	2861,89 м^2
	- блок 1;	815,52 м^2
	- блок 2;	732,33 м^2
	- блок 3;	1034,76 м^2
	- шеберхана ғимараты;	279,28 м^2
5	Көмекші ғимараттардың жалпы ауданы, оның ішінде;	21,76 м^2
	- 50 м³ күрелген ор	21,76 м^2
6	Ғимараттың құрылыс көлемі	13554,64 м^3
7	2020 жылғы бағадағы сметаның жалпы құрылыс бағасының құны, оның ішінде;	720,398 млн. теңге
	құрылыс-монтаж жұмыстары	484,143 млн. теңге
	жабдықтар	92,848 млн. теңге
	өзге де шығындар	143,407 млн. теңге
	2020 жыл	511,076 млн. теңге
	2021 жыл	209,322 млн. теңге
8	Құрылыстың ұзақтығы	10 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды келісілген шарттың талаптарына сәйкес, растығы «Жамбыл облысы әкімдігінің құрылыс басқармасы» коммуналдық мемлекеттік мекемесінің 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.

Әбдікәрім А.Р.

Директор

ТОО «PROF-EXPERTISE»

Накбаев Б.М.

Эксперт

ТОО «PROF-EXPERTISE»

Балабенко С.И.

Эксперт

ТОО «PROF-EXPERTISE»

Тамабаева К.С.

Эксперт

ТОО «PROF-EXPERTISE»

Мынкожаев Ж.К.

Эксперт

ТОО «PROF-EXPERTISE»

Сабиров А.Х.

Эксперт

ТОО «PROF-EXPERTISE»

Ссылка на окончательную редакцию ПСД