«Түркістан облысы, Сарыағаш ауданы, Ақжар ауылдық округі, Бағыс ауылында 300 орынға арналған Ғ.Мұратбаев атындағы №23 мектептің құрылысы»

жұмыс жобасы бойынша

03.11.2020 ж. № КСА-0036/20

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Түркістан облысының құрылыс басқармасы» ММ,
Түркістан қ.

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Строй-проект-инвентаризация» ЖШС,
Шымкент қ.

Комплект Сервис Астана

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Түркістан облысы, Сарыағаш ауданы, Ақжар ауылдық округі, Бағыс ауылында 300 орынға арналған Ғ.Мұратбаев атындағы №23 мектептің құрылысы» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Комплект Сервис Астана» жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен берілді.

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

Комплект Сервис Астана

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ КСА-0036/20 от 03.11.2020 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство школы №23 им. Г.Муратбаева на 300 мест в селе Багыс, сельского округа Акжар, Сарыагашского района Туркестанской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства Туркестанской области»,
г. Туркестан

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Строй-проект-инвентаризация»,
г. Шымкент

Комплект Сервис Астана

город Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство школы №23 им. Г.Муратбаева на 300 мест в селе Багыс, сельского округа Акжар, Сарыагашского района Туркестанской области»** выдано товариществом с ограниченной ответственностью «Комплект Сервис Астана».

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

Комплект Сервис Астана

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство школы №23 им. Г.Муратбаева на 300 мест в селе Багыс, сельского округа Акжар, Сарыагашского района Туркестанской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с условиями договора о государственных закупках работ №163 от 14 июля 2020 года между ТОО «Комплект Сервис Астана» и ГУ «Управление строительства Туркестанской области».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление строительства Туркестанской области».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Строй-проект-инвентаризация» (государственная лицензия на проектную деятельность №17017450 от 10 октября 2017 года, приложение к государственной лицензии № 001 от 10 октября 2017 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области» Акимат Южно-Казахстанской области, I категория), г. Шымкент.

ГАП – Ахилбеков О.Л., приказ №14 от 05 декабря 2019 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции, за счет средств областного бюджета.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 20 декабря 2019 года, утвержденное заказчиком;

акт на право временного безвозмездного землепользования на земельный участок площадью 1.6000 га, делимый, кадастровый номер 19-296-024-575, целевое назначение – для строительства 300 местной школы, местоположение – Туркестанская область, Сарыагашкий район, Акжарский с/о, с. Багыс., 024 кварт. уч.575, №296024575 от 16 марта 2020 года;

решение акима Акжарского сельского округа Сарыагашского района Туркестанской области №40 от 06 декабря 2018 года «О временном безвозмездном использовании земельного участка под строительство школы в ГУ «Управления строительства Сарыагашского района», о внесении изменений в решение акима Акжарского сельского округа от 17 августа 2018 г. №24;

решение акима Акжарского сельского округа Сарыагашского района Туркестанской области №08 от 26 марта 2020 года «О временном безвозмездном использовании земельного участка»

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование №40 от 05 февраля 2019 года, утвержденное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Сарыагашского района, Туркестанской области»;

эскизный проект №KZ50VUA00213161 от 04 мая 2020 г., выполненный ТОО «Строй-проект-инвентаризация» и согласованный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Сарыагашского района»;

технический отчет об инженерно-геологических изысканий, Заказ №5014, г.Шымкент 2020 года, выполненный ТОО «Инженерные изыскания» (государственная

лицензия на изыскательские работы ГСЛ №002675 от 12 января 2001 года, приложение к государственной лицензии от 04 июня 2012 года, выданные Агентство РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства;

топографическая съемка М1:500 выполненная «Инженерные изыскания» (государственная лицензия на изыскательские работы ГСЛ №002675 от 12 января 2001 года, приложение к государственной лицензии от 04 июня 2012 года, выданные Агентство РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

протокол дозиметрического контроля от 07 октября 2020 года №652, выданный ТОО «Radioactive»;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе от 07 октября 2020 года №652/1, выданный ТОО «Radioactive»;

Письма:

письмо ГУ «Управление строительства Туркестанской области» №29-07-06/2212 от 19 октября 2020 года об источнике финансирования;

письмо ГУ «Управление строительства Туркестанской области» № 29-07-06/2155 от 13 октября 2020 года о расстоянии пожарного депо;

письмо ГУ «Управление строительства Туркестанской области» №29-07-06/1682 от 07 августа 2020 года о начале строительства;

письмо ГУ «Управление строительства Туркестанской области» №29-07-06/1682 от 07 августа 2020 года о расстоянии для вывоза мусора и земельных масс;

письмо ГУ «Управление строительства Сарыагашского района Туркестанской области» письмо № 29-07-06/723 от 20 марта 2020 года на применение твердого топлива всвязи с отсутствием сетей газоснабжения;

письмо ГУ «Управление строительства Туркестанской области» на применение в рабочем проекте беспроводной телефонизации, всвязи с ближайшей точкой подключения превышающей восемнадцать километров;

письмо ГУ «Управление строительства Туркестанской области» №29-07-06/2141 от 12 октября 2020 года, об отсутствие сноса зеленых насаждений;

письмо ГУ «Управление строительства Туркестанской области» №29-07-06/2139 от 07 августа 2020 года на разрешение применения выгреба, всвязи с отсутствием централизованной канализации.

Технические условия:

КГП «Сарыағаш-Тұрмыс» на подключение системам водоснабжения №7 от 27 марта 2020 года(сроком на 6 месяцев);

ТУМС ЮРДТ №4-274-18/л от 20 сентября 2018 года на прокладку оптического кабеля (8 волокн) от АТС Дербисек на расстоянии 18 км (невыполнены, принято решение о беспроводной телефонизации задания).

АО «ҚазТрансГаз Аймақ» №61 от 09 октября 2018 года об отсутствии технической возможности газоснабжения школы;

КГП «Сарыағаш-Тұрмыс» продление ТУ на подключение системам водоснабжения №11 от 07 октября 2020 года (сроком на 6 месяцев);

ТОО «Онтүстік Жарық Транзит» на присоединение к электрическим сетям №00-00-01-3981 от 13 сентября 2018 года (сроком на 3 года).

Комплект Сервис Астана

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

Акимат Туркестанской области Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Туркестанской области - разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории, выданное от 20 октября 2020 года №KZ18VDD00152441;

ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Сарыагашскго района» письмо согласование эскизного проекта от 04 мая 2020 года №KZ50VUA00213161.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1	ПЗ	Пояснительная записка
Том 2	СМ	Сметная документация
Альбом 1	ГП	Генеральный план
Альбом 2	АС	Архитектурно-строительная часть (Блок А)
Альбом 3	АС	Архитектурно-строительная часть (Блок Б)
Альбом 4	АС	Архитектурно-строительная часть (Блок В)
Альбом 5	АС	Архитектурно-строительные решения. Пожарный резервуар на 220м^3. Выгреб на 20 м^3. Фундамент под котельную. Фундамент под дымовую трубу. Тепловые сети.
Альбом 6	АС	Архитектурно-строительная часть. Блок-галерея 2 шт.
Альбом 8	ТХ	Технологическая решение
Альбом 9	ОВ	Отопление и вентиляция
Альбом 10	ТС	Наружные тепловые сети
Альбом 11	ВК	Внутренний водопровод и канализация
Альбом 12	НВК	Наружный водопровод и канализация
Альбом 13	ЭСН	Наружное электроснабжение
Альбом 14	ЭОМ	Электроосвещение
Альбом 15	ПС, СС, ВСН	Пожарная сигнализация. Сети связи
Альбом 16	ТМ	Котельная. Тепломеханическая часть
Альбом 17	КМ	Конструкция металлические (Блок Б)
Брошюра	ПОС	Проект организации строительства
Брошюра	ПП	Паспорт проекта
Брошюра	ОВОС	Охрана окружающей среды

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Общеобразовательная школа на 300 ученических мест предназначена для осуществления образовательного процесса в соответствии с образовательными программами четырех ступеней.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Район строительства расположено в селе Багыс, сельского округа Акжар, Сарыагашского района Туркестанской области.

Рельеф площадки относительно ровный, с общим уклоном на юг и на запад Высотные отметки поверхности земли колеблются в пределах 580,45-581,90 м.

Жоғары Сараптама

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический подрайон	- VI Г;
нормативный вес снегового покрова	- 50 кгс/м^2;
нормативный скоростной напор ветра	- 38 кгс/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха холодной пятидневки (СП РК 2.04-01-2017):	
обеспеченностью 0,98	- минус 27,4°С;
обеспеченностью 0,92	- минус 21,1°С;
нормативная глубина промерзания грунтов для:	
суглинков	- 0,90 м;
галечникового грунта	- 1,17 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В геолого-литологическом отношении площадка сложена аллювиально-пролювиальными отложениями средне-верхнечетвертичного возраста, представленными глинистыми (суглинком) и песчаными грунтами (песок пылеватый).

В пределах площадки по номенклатурному виду выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ - суглинок макропористый, твёрдой консистенции, просадочный, мощностью 3,8-6,3 м. Просадка суглинка от собственного веса при замачивании отсутствует. Тип грунтовых условий площадки по просадочности до строительства первый;

C_{II}=5 кПа, φ_{II}=21,2°, E=3,17 МПа, ρ_{II}=1,87 г/см^3;

второй ИГЭ – песок пылеватый, рыхлый, малой степени водонасыщения, мощностью 1,0-1,7 м;

C_{II}=1 кПа, φ_{II}=24,6°, E=4,21 МПа, ρ_{II}=1,88 г/см^3;

третий ИГЭ – песок пылеватый, средней плотности, с включением гравия до 20%, от малой степени водонасыщения до насыщенного водой, вскрытой мощностью 4,5-6,0 м

C_{II}=2 кПа, φ_{II}=25,5°, E=11,01 МПа, ρ_{II}=1,91 г/см^3;

С поверхности земли, распространена почва из слабогумусированного суглинка, мощностью 0,2 м.

Подземные воды на период изысканий (январь 2020 года) вскрыты пройденными выработками на глубине 8,7-9,6 м от поверхности земли. Вскрытый уровень подземных соответствует среднему положению УПВ в годовом цикле. Высокое стояние уровня подземных вод, предположительно, с марта по май, низкое – с октября по ноябрь. Амплитуда колебания уровня подземных вод, ориентировочно, 2,0 м. При высоком положении УПВ будет залегать на 1,0 м выше, чем на период изысканий.

Тип подземных вод – сульфатно-кальциевый. Содержание сухого остатка составляет 2806,4 мг/л.

Степень агрессивного воздействия жидкой неорганической среды на бетон марки по водонепроницаемости W4, при содержании НСО3 - 6,2 мг/экв-л при содержании ионов SO4 -- = 1560,0 мг/л, на портландцемент по ГОСТ 10178-85 - сильноагрессивная, а на сульфатостойкие цементы по ГОСТ 22266-2013 – неагрессивная.

Комитет Строительного Аудита

Степень агрессивного воздействия жидкой неорганической среды на арматуру железобетонных конструкций при содержании ионов Cl- = 194,5 мг/л при постоянном погружении - неагрессивные, при периодическом смачивании – неагрессивные

Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, уточнённая сейсмическая опасность площадки строительства при II типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам в баллах по картам ОСЗ-2 475 и при ОСЗ-2 2475 равна 8-и баллам.

Расчётное горизонтальное ускорение agv (в долях g) для нашей площадки в соответствии приложения «Е» СП РК 2.03-30-2017 равно 0,3, а значение расчётного вертикального ускорения agv, согласно п.7.7 СПРК 2.03-30-2017 будет равно 0,24.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Участок строительства объекта расположен в населенном пункте Багыс, сельском округе Акжар, Сарыагашского района, Туркестанской области.

Генеральный план разработан на материалах топографической съемки М 1:500, выполненной ТОО «Инженерные изыскания» в 2020 году.

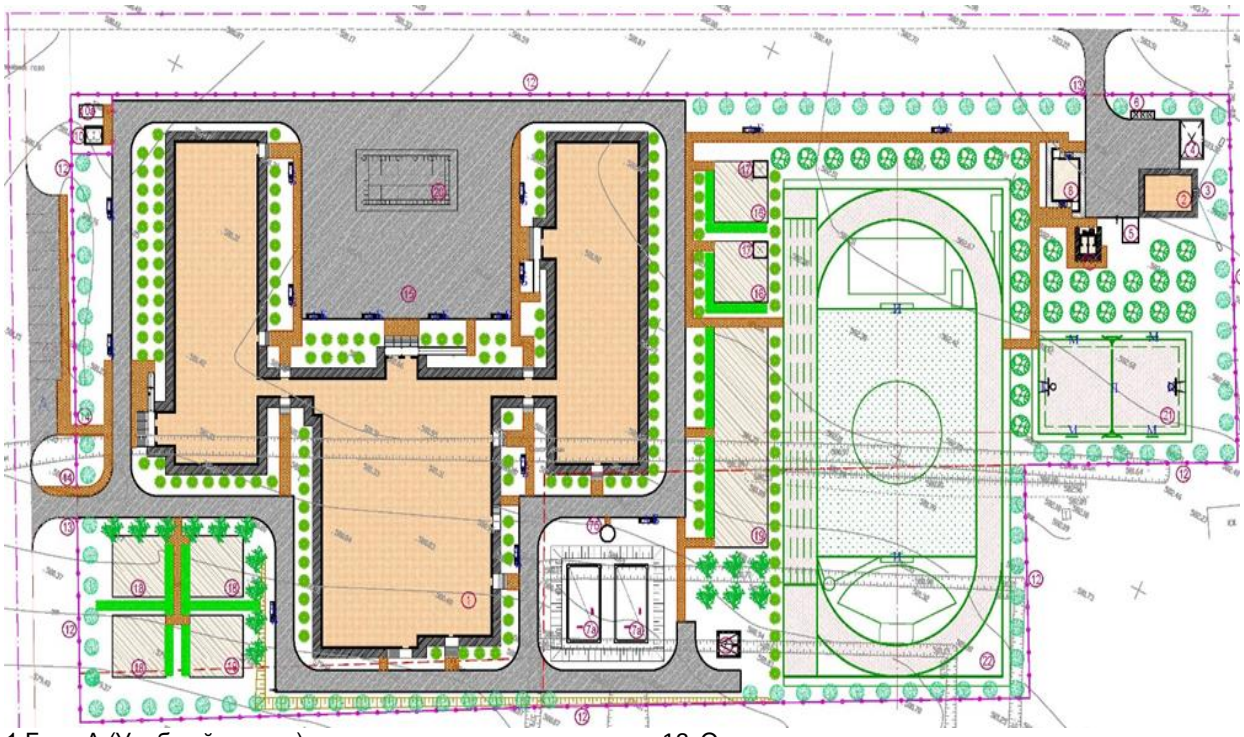
Система координат – местная.

Система высот – Балтийская.

Рельеф площадки относительно ровный, с общим уклоном на юг и на запад Высотные отметки поверхности земли колеблются в пределах 580,45-581,90 м. На юго-восточной части площадки имеются яма глубиной до 1,3 м и траншеи глубиной 0,3-0,5 м.

В геолого-литологическом отношении площадка сложена аллювиально-пролювиальными отложениями средне-верхнечетвертичного возраста, представленными глинистыми (суглинком) и песчаными грунтами (песок пылеватый). С поверхности земли, распространена почва из слабогумусированного суглинка, мощностью 0,2 м.

Подземные воды на период изысканий (январь 2020 года) вскрыты пройденными выработками на глубине 8,7-9,6 м от поверхности земли. Вскрытый уровень подземных соответствует среднему положению УПВ в годовом цикле. Высокое стояние уровня подземных вод, предположительно, с марта по май, низкое – с октября по ноябрь. Амплитуда колебания уровня подземных вод, ориентировочно, 2,0 м.



1.Блок А (Учебный корпус);
- Блок Б (спортзал и пищевой корпус);
- Блок В (Учебный корпус);
2.Котельная (БМК);
3.Дымовая труба;
4.Навес для хранения угля;
5.Площадка для залы;
6.Площадка для мусоросборников 8601-0307-0104;
7.Выгреб V=20 м^3;
8.Пожарный резервуары 220 м^3;
9.КТП 10/0,4;
10.ДЭС;
11. Автостоянка;
12. Ограждение металлическое;
13. Ворота;
14. Калитка;
15. Площадка для проведения торжественных мероприятий;
16. Площадка для подвижных игр 1-класса;
17. Навес-беседка;
18. Площадка для подвижных игр 2-4 классов;
19. Площадка для отдыха;
20. Площадка для НВП;
21. Комбинированная баскетбольная и волейбольная площадка;
22. Спорт ядро.

Рис 1. Схема генерального плана

Расположение здание школы на участке строительства, а также элементов благоустройства проработано на стадии разработки эскизного проекта и согласовано с отделом архитектуры и градостроительства Сарыагашского района №KZ50VUA00213161 от 04 мая 2020 года.

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий на территории школы запроектированы необходимые зоны с полным набором малых архитектурных форм. Свободная от застройки территория озеленяется путем порядовой и групповой посадки деревьев и кустарников лиственных пород, по периметру участка имеется посадка кустарника.

Комплект Сервис Астана

Проезды для автомобильного транспорта запроектированы из двухслойного асфальтобетона, для пешеходного движения – из тротуарной плитки. По краям покрытий применены бортовые камни.

Объект строительства располагается на отведенном участке (акт на право землепользования № 296024575), а также на прирезаемой территории (решение акима сельского округа Акжар № 08 от 26 марта 2020 г.).

Основные технические показатели по генплану

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатель
1	Площадь участка (отвод)	га	2,0154
2	Площадь проектируемого участка	$м^2$	20154,0
3	Площадь застройки	$м^2$	3758,7
4	Площадь покрытий	$м^2$	5473,0
5	Площадь спортивных площадок	$м^2$	2770,0
6	Площадь озеленения	$м^2$	8152,3
7	Площадь покрытий вне участка	$м^2$	403,0

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть рабочего проекта выполнена на основании задания на проектирование утвержденного заказчиком, в соответствии с требованиями нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Проектом предусматривается строительство школы вместимостью 300 ученических мест, реализующей учебные программы среднего (полного) образования с предшкольного по 11 классы, в соответствии с программами четырех ступеней:

- I уровень дошкольное образование (предшкола, предшкольная подготовка);
- II уровень начальное общее образование (1-4 классы);
- III уровень основное общее образование (5-9 классы);
- IV уровень среднее (полное) общее образование (10-11 классы)

Организационно-педагогическая структура предусматривает наличие 1 параллелей классов школы в одну смену обучения. Наполняемость учебных кабинетов не более 25 человек.

Здание школы сложной конфигурации, состоящее из трех блоков разной этажности (1-3 этажа). Связь между блоками. осуществляется по крытым переходным галереям. 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.

В блоке «А» расположены помещения для II-III ступени средней школы. Учебная группа 5-11 классов состоит из развитой группы специализированных кабинетов, соответствующих конкретным профильным дисциплинам. При проведении занятий по иностранному языку и по информатике и вычислительной технике, физике, химии и биологии (во время практических занятий) классная группа делится на 2 подгруппы. В

Комплект Сервис Астана

соответствии с назначением учебные классы и кабинеты оснащены всеми видами мебели, оборудования и техническими средствами обучения.

Учебные помещения включают рабочую зону (размещение учебных столов учащихся), рабочую зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебно-наглядных пособий, активной деятельности. Демонстрационное место преподавателя в кабинетах химии, биологии, физики приподнято относительно уровня пола. Учебные места, в зависимости от назначения помещений, оборудованы системами подачи воды, электроэнергии и канализации. Для учебно-наглядных пособий, используемых в процессе ведения уроков, предусмотрены секционные стеллажи и шкафы. Проектом предусмотрены современные информационные технологии обучения - интерактивный метод обучения на базе интерактивных досок. Кабинеты иностранных языков оснащены комплектами лингафонного оборудования.

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, 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. Помещения лаборантских оборудованы блоками шкафов для хранения приборов, учебных таблиц. Демонстрационное место преподавателя в кабинетах химии, биологии, физики размещено на подиуме с размерами 2,2х4 м и высотой 0,2 м от пола. Учебные места в зависимости от назначения помещений, оборудованы системами подачи воды, электроэнергии, канализации.

Мультимедийные кабинеты предусмотрены для обучения в количестве 12 и 13 учащихся. Специализированные учебные кабинеты - иностранного языка также предусмотрены для обучения в количестве 12 и 13 учащихся. Кабинеты иностранных языков оснащены лингафонными кабинками, столом преподавателя с пультом управления, лингафонными рецептивными установками.

В кабинете ОИВТ предусмотрена рядная расстановка компьютерных столов.

В библиотеке предусмотрен закрытый и открытый фонд для хранения школьной и художественной литературы. Библиотека рассчитана 10000 единиц хранения, на 12 читательских и 8 компьютерных мест. В читальном зале предусмотрен информационный пункт - приема и выдача литературы.

Проектом предусмотрен блок «В» для начальной школы, изолированно от учебных секций старших классов. В данном блоке расположены помещения для начальной школы: вестибюль, гардероб, рекреация, класс-кабинет (2-4 классы), предшкольный и первый класс, два мультимедийных кабинета для начальной школы, санузлы для девочек, для мальчиков и ММН, кладовая уборочного инвентаря. При проведении занятий по иностранному языку классная группа делится на 2 подгруппы. В соответствии с

Комплект Сервис Астана

назначением учебные классы и кабинеты оснащены всеми видами мебели, оборудования и техническими средствами обучения.

Учебные помещения включают рабочую зону (размещение учебных столов учащихся), рабочую зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебно-наглядных пособий, активной деятельности. Учебные места, в зависимости от назначения помещений, оборудованы системами подачи воды, электроэнергии и канализации. Для учебно-наглядных пособий, используемых в процессе ведения уроков, предусмотрены секционные стеллажи и шкафы. Проектом предусмотрены современные информационные технологии обучения - интерактивный метод обучения на базе интерактивных досок.

Учебно-спортивные помещения расположенные в блоке «Б» включают в себя: спортивный зал размерами в осях 30х18 м для занятий баскетболом, волейболом, восточными единоборствами, гимнастикой, атлетикой с разделением на зоны с помощью раздвижной металлической сетки. Зал оснащен необходимым спортивным оборудованием. Предусмотрена комната хранения спортивного инвентаря, комната тренера. Раздевальные помещения расположены в непосредственной связи с залом на первом этаже.

В спортивном зале предусмотрена трансформация спортивного зала в актовый зал на 98 мест. Музыкальные инструменты хранятся в кладовой для хранения музыкальных инструментов. В нужное время расставляются в зале. Так же предусмотрено место для складирования стульев.

Мастерские технологии обработки металла и дерева для мальчиков предназначены для изучения технологий и трудового обучения учащихся с 5-9 классы. Данные помещения предусмотрены с целью получения профессиональных навыков в школе. При проведении занятий по трудовому обучению классная группа делится на 2 подгруппы. В соответствии с назначением кабинеты оснащены всеми видами мебели, оборудования и техническими средствами обучения. Технологическое оборудование мастерских принято в соответствии с действующими нормами Республики Казахстан. Учебные помещения включают рабочую зону (размещение учебных столов учащихся), рабочую зону учителя. Демонстрационное место преподавателя в помещении мастерских размещено на подиуме с размером 2,2х4 м и высотой 0,2 м от пола. Учебные мастерские по обработке дерева и металла оснащаются: верстаками, настольно-сверлильным, токарным станками, электроточилом и другим оборудованием, инструментами, учебно-наглядными пособиями, техническими средствами обучения в соответствии с действующими типовыми материалами, технической и технологической документацией.

В кабинете кулинарии используют как бытовую кухонную, так и профессиональную технику, применяемую в заведениях общепита. Кабинета кулинарии оснащен следующим технологическим оборудованием: плита электрическая с духовкой 2-х конфорочной, холодильник, шкаф для посуды, ванна моечная.

В кабинете по обработке тканей предусмотрен стол и стул для учителя, столы и стулья ученические, манекен для шитья, гладильная доска, электроутюг, трельяж, швейные машины.

Питание всех возрастных групп учащихся организовано в обеденном зале на 102 посадочных места, расположенного в блоке «Б». При обеденном зале предусмотрены

умывальники из расчета 1 кран на 20 мест. Пищеблок предназначен для обеспечения горячими завтраками и обедами детей и персонала. Работа пищеблока предусмотрена на сырье. Объемно - планировочные решения пищеблока, технологическое оборудование и его размещение обеспечивают поточность технологических операций без пересечения потоков сырья и готовой продукции, чистой и грязной посуды, посетителей и персонала.

В производственные помещения столовой предусмотрен отдельный вход для загрузки продуктов и входа персонала. В состав пищеблока входят следующие помещения: умывальная, обеденный зал, цех овощных полуфабрикатов, доготовочный цех мясных и рыбных полуфабрикатов, горячий цех, холодный цех, моечная оборотной тары, моечная столовой посуды, моечная кухонный посуды, помещение для хранения пищевых отходов, помещение персонала с душевой и сан узлом, кабинет заведующего производством, загрузочная платформа, помещение для хранения тары, кладовая сухих продуктов, овощная кладовая (неохлаждаемая), помещение уборочного инвентаря, инвентарная кладовая, помещение для холодильников. Сырые продукты поступают в холодильники, в кладовые овощей и сухих продуктов. Продукты из холодильников, кладовых поступают в цеха мясных, овощных полуфабрикатов на предварительную обработку, полученные полуфабрикаты поступают в горячий цех для окончательной доготовки и реализации. Реализация готовых блюд производится через раздаточную, оснащенную мармитами для первых и вторых блюд, а так же охлаждаемой витриной. Мытье столовой посуды предусмотрено в посудомоечной машине купольного типа и в 3-х и 2-х гнездных моечных ваннах. Для временного хранения пищевых отходов в проекте предусмотрено отдельное помещение с холодильным шкафом. После окончания работы, пищевые отходы в плотно закрытых контейнерах вывозятся специальным транспортом. Санитарное обслуживание персонала предусматривает наличие комнаты персонала, душ и санитарный узел. Производственные цеха оснащены современным механическим, тепловым, холодильным и вспомогательным оборудованием и имеют удобную связь друг с другом. Доставка продуктов осуществляется автотранспортом через загрузочную.

Проектом предусмотрены мероприятия для возможности осуществления одновременного обучения здоровых детей и детей-инвалидов с нарушением опорно-двигательной системы. Предусмотрены пандусы, лифт, санузлы для МГН.

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

Количество работающего персонала - 45 человек,
в том числе:
- преподавателей - 25 человек;
- медицинский персонал - 2 человека;
- персонал столовой - 8 человек;
- библиотечный персонал - 2 человека;
- технический и младший обслуживающий персонал - 8 человек.

Проектируемый объект экологически чистый.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Школа

Проектируемая школа вместимостью на 300 мест сложной в плане конфигурации и состоит из трех блоков разной этажности, взаимосвязанных между собой двумя крытыми переходными галереями.

Блок «А» – трехэтажное здание с подвалом, прямоугольной формы в плане, с общими размерами в крайних осях 52,6х15,6 м. Высота подвального этажа составляет 2,2 м, высота первого, второго этажей – 3,3 м, высота помещений третьего этажа до низа перекрытия – 3,0 м.

Блок «Б» – одноэтажное здание с подвалом, прямоугольной формы в плане, с общими размерами в крайних осях 43,9х31,9 м. Высота подвального этажа составляет 2,2 м, высота помещений первого этажа до низа перекрытия – 3,0 м, высота спортивного зала до низа перекрытия – 7,0 м.

Блок «В» – одноэтажное здание с подвалом, прямоугольной формы в плане, с общими размерами в крайних осях 52,6х15,6 м. Высота подвального этажа составляет 2,2 м, высота помещений первого этажа до низа перекрытия – 3,0 м.

Переходная галерея – одноэтажное здание с подвалом, прямоугольной формы в плане, с общими размерами в крайних осях 6,88х3,0 м. Высота подвального этажа составляет 2,2 м, высота помещений до низа перекрытия – 3,0 м.

Предусмотрено устройство двух галерей. Первая галерея примыкает к блокам «А» и «Б», вторая - к блокам «Б» и «В». В проекте все расходы даны на одну галерею.

За относительную отметку 0.000 м принята отметка чистого пола первого этажа здания, соответствующая абсолютной отметке 582,40 м.

На первом этаже блока «А» размещается: вестибюль, гардероб, рекреация, класс-кабинет (5-9 классы), мастерская по обработке тканей, кабинет директора, приемная, кабинет завучей, методический кабинет, кабинет врача, процедурная, кладовая хранения дезинфекционных средств, бухгалтерия, комната техперсонала, санузлы для девочек, для мальчиков и МГН, комната личной гигиены для девочек, помещение охраны, электрощитовая, тепловой узел.

На втором этаже блока «А» размещается: рекреация, три класса-кабинета (5-9 классы) и один универсальный класс (10 класс), один кабинет иностранного языка, библиотека с фондом хранения и медиатекой, санузлы для девочек, для мальчиков и ММН, комната личной гигиены для педагогов.

На третьем этаже блока «А» размещается: рекреация, лаборантские по спец. предметам, кабинет химии, кабинет физики, кабинет биологии, два кабинет информатики и вычислительной техники, кабинет иностранного языка, кабинет НВП, кладовая уборочного инвентаря.

На первом этаже блока «Б» размещается: мастерские по дереву и металлу, по керамике, по кулинарии; спортзал с раздевалками и снарядной; пищеблок с обеденным залом на 102 посадочных места, умывальная, цех овощных полуфабрикатов, доготовочный цех мясных и рыбных полуфабрикатов, горячий цех, холодный цех, моечная оборотной тары, моечная столовой посуды, моечная кухонный посуды, помещение для хранения пищевых отходов, помещение персонала с душевой и санузлом, кабинет заведующего производством, загрузочная, помещение для хранения тары, кладовая сухих продуктов, овощная кладовая (неохлаждаемая), помещение

уборочного инвентаря, инвентарная кладовая, помещение для холодильников; помещение заведующего хозяйством, комната техперсонала, кладовая уборочного инвентаря, венткамера, коридор.

На первом этаже блока «В» размещается: вестибюль, гардероб, рекреация, класс-кабинет (2-4 классы), предшкольный и первый класс, два мультимедийных кабинета для начальной школы, санузлы для девочек, для мальчиков и ММН, кладовая уборочного инвентаря

В подвальном этаже всех блоков и галерей размещаются помещения для прокладки внутренних инженерных сетей и коммуникаций.

Класс по функциональной пожарной безопасности – Ф 4.1.

Для вертикальной связи этажей проектом предусмотрены лестничные клетки типа Л1, а также подъемник для маломобильных групп населения.

Эвакуация людей из подвального этажа осуществляется непосредственно наружу, по наружным лестницам, расположенным в приямках, с первого этажа по коридорам, через тамбуры непосредственно наружу, со второго и третьего этажа в лестничные клетки, по коридорам через тамбуры непосредственно наружу.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетом и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.

Теплотехнический расчет ограждающих конструкций зданий выполнен на основании проектных решений с использованием эффективных теплоизоляционных материалов с соблюдением нормативных требований, согласно СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».

В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по обеспечению среды жизнедеятельности с учетом потребностей инвалидов и маломобильных групп населения согласно МСН 3.02-05-2003. Для беспрепятственного доступа в здание представителей маломобильных групп населения предусмотрен пандус при основном входе в здание, специализированные санузлы.

Внутренняя отделка

Во внутренней отделке помещений здания используются следующие типы и виды материалов, с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований:

потолки – затирка, левкас, водоэмульсионная окраска, известковая побелка;

стены – улучшенная штукатурка, левкас, водоэмульсионная окраска, окраска масляной краской, облицовка керамической плиткой, известковая побелка;

полы – с покрытием из керамогранита, линолеума, керамической плитки, деревянные, бетонные;

внутренние двери – деревянные по ГОСТ 6629-88.

Наружная отделка:

цоколь – цементно-песчаная штукатурка с прорезными рустами;

наружные стены – декоративная штукатурка типа «жидкий травертин», поливинилацетатная окраска с добавлением пигментов в соответствии с цветовым решением фасадов;

окна – металлопластиковые энергосберегающие по ГОСТ 30674-99;

наружные двери – металлические утепленные по ГОСТ 31173-2003;

витражи – металлопластиковые, энергосберегающие, индивидуального изготовления.

Крыша – вентилируемая, чердачная, вальмовая, с наружным организованным водостоком, с покрытием кровли из металлочерепицы, по деревянным стропильным конструкциям. Утеплитель по чердачному перекрытию - минераловатные плиты плотностью 160 кг/м3, толщиной 90 мм.

Вокруг здания выполняется бетонная отмостка, шириной 1500 мм по уплотненному грунту.

Основные технические показатели:

этажность	– 1-3 этажа;
площадь застройки зданий	– 3 491,13 м^2;
общая площадь здания	– 7 111,27 м^2;
полезная площадь здания	– 6 383,60 м^2;
расчетная площадь здания	– 5 090,76 м^2;
строительный объем здания	– 27 499,72 м^3.

6.2.4 Конструктивные решения

Блоки А, Б, В

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Жесткость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных стен, а также заменяющих их рам и жестким диском перекрытий и покрытий с антисейсмическими поясами.

Расчет выполнен на основные сочетания нагрузок в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений».

Расчет производился методом конечных элементов с помощью программного комплекса «Лира САПР». Конечными результатами расчетов являются данные по напряженно-деформируемому состоянию и армированию несущих железобетонных конструкций элементов каркаса и ростверка.

Для устранения просадочных свойств грунта в основании фундаментов выполнена уплотненная подушка из местного суглинка, толщиной 4,0 м методом послойной укатки катками или большегрузным транспортом (5-7 ездок по одному следу) с послойным уплотнением при оптимальной влажности грунта. Толщина укатываемого слоя не должна превышать 20 - 30 см.

В связи с негативными инженерно-геологическими условиями участка строительства (просадочность первого типа) предусмотрены следующие мероприятия:

производство работ по устройству фундаментов только на непромерзшее основание;

Комплект Сервис Астана

устройство искусственного основания;

уплотнение грунта по дну котлована тяжелыми виброкатками;

защита основания до и после устройства фундаментов от промерзания.

Предусматривается лабораторное подтверждение заданных характеристик подушки для каждого слоя.

Конструкции и материалы приняты следующие:

фундаменты рамы – столбчатые из бетона класса по прочности В15, марки по водонепроницаемости W4, на сульфатостойком портландцементе, из монолитного железобетона с армированием в нижней зоне сетками из арматуры диаметром 12А-III по ГОСТ 5781-91, с ячейками 200х200 мм;

фундаменты – ленточные, монолитные железобетонные, из бетона класса В15, марки по водонепроницаемости W4, на сульфатостойком портландцементе арматуры класса диаметрами 22AIII и 8AI по ГОСТ 5781-91;

стены подвала (блок А) – монолитные железобетонные толщиной 400 мм из бетона класса по прочности В10, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F50 на сульфатостойком портландцементе с армированием сетками по обеим граням. Армирование стен выполнены отдельными стержнями класса А-I, А-III по ГОСТ 5781-91, в вертикальном и горизонтальном направлении с шагом 100 мм, 200 мм. Стержни устанавливаются у наружной и внутренней поверхности стен. Сетки по обеим граням стен объединяются в пространственный каркас шпильками диаметром 8А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 400 мм в шахматном порядке. При армировании стен на пересечениях, у торцовых граней и у граней проемов выделяются периферийные и полевые зоны (участки);

стены наружные и внутренние – из обыкновенного полнотелого керамического кирпича Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на растворе М50 толщиной 380 мм, с наружным утеплителем из полужестких минераловатных плит объемным весом 160 кг/м^3, толщиной 70 мм;

рама – монолитные железобетонные сечением 400х400 мм из бетона класса В25. Продольная арматура принята класса AIII по ГОСТ 5781-91, поперечная арматура принята в виде замкнутых хомутов из арматуры класса А-I по ГОСТ 5781-82;

перегородки – из керамического кирпича Кр-л-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25 по ГОСТ 530-2012 на растворе М50 толщиной 120 мм;

покрытие и перекрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1-40с вып.1. и сер.1.141.1-28с вып.0;

покрытия на отметке +8,300 (блок Б) – треугольные стальные фермы, профили стальные из парных уголков по ГОСТ 8509-93: нижний пояс 75х6 мм сталь марки – С245 по ГОСТ 27772-88; верхний пояс 125х8 мм, сталь марки – С245 по ГОСТ 27772-88; раскосы и стойки 63х5 мм, 75х5 мм сталь марки - С245 по ГОСТ 27772-88;

лестницы - монолитные железобетонные площадки и марши по металлическим косоурам из швеллера;

перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса по прочности В15, армируются сетками из стержней класса AIII по ГОСТ 5781-82*, металлические – из стальных гнутых равнополочных швеллеров по ГОСТ 8278-83.

Комплект Сервис Астана

Галерея

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Жесткость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных стен, а также заменяющих их рам и жестким диском перекрытий и покрытий с антисейсмическими поясами.

Конструкции и материалы приняты следующие:

фундаменты – ленточные, монолитные железобетонные, из бетона класса В12,5, марки по водонепроницаемости W4, на сульфатостойком портландцементе арматуры класса диаметрами 12 AIII и 8 AI по ГОСТ 5781-91;

стены наружные – из обыкновенного полнотелого керамического кирпича Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на растворе М50 толщиной 380 мм, с наружным утеплителем из полужестких минераловатных плит объемным весом 160 кг/м3, толщиной 70 мм;

рама – монолитные железобетонные сечением 400х400 мм из бетона класса В25. Продольная арматура принята класса AIII по ГОСТ 5781-91, поперечная арматура принята в виде замкнутых хомутов из арматуры класса А-I по ГОСТ 5781-82;

покрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1-28с вып.1;

перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса по прочности В15, армируются сетками из стержней класса AIII по ГОСТ 5781-82*, металлические – из стальных гнутых равнополочных швеллеров по ГОСТ 8278-83.

Котельная

Уровень ответственности здания – II.

Здание котельной блочно-модульное заводского изготовления.

Конструкции и материалы приняты следующие:

фундамент – монолитная бетонная плита из бетона класса по прочности В20, толщиной 400 мм по подготовке из битумно-щебеночной, толщиной 100 мм;

фундамент дымовой трубы – столбчатые из бетона класса по прочности В20 с размерами подошвы 2000х2000 мм;

Выгреб 30 м^3

Сооружение – подземное с размерами в осях 6,0х3,0м, высотой – 4,5 м.

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – не нормируется.

Конструктивные элементы приняты:

днище – монолитные железобетонные толщиной 400 мм, из бетона класса по прочности В20 на сульфатостойком портландцементе. Армирование в верхних и в нижней зонах фундаментной плиты выполнено сетками из арматурных стержней диаметром 10 А-III по ГОСТ 5781-82*. Под плитой предусмотрена бетонная подготовка В3,5 толщиной 100 мм по уплотненной подушке из местного (суглинка) грунта толщиной 1,5 м;

стены – монолитные железобетонные толщиной 400 мм, из бетона класса по прочности В20 на сульфатостойком портландцементе с армированием сетками по обеим

граням. Вертикальная и горизонтальная арматура сеток принята из арматуры диаметром 10 А-III по ГОСТ 5781-82* с ячейками 200х200 мм. Сетки по обеим граням стен объединяются в пространственный каркас шпильками диаметром 8А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 400 мм в шахматном порядке;

покрытия - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В20 на сульфатостойком портландцементе. Армирование плит покрытия производится сетками в нижней и верхней зоне из арматуры диаметром 12А-III по ГОСТ 5781-82*, с ячейками 200х200 мм.

Резервуары чистой воды 220 м^3

Сооружение – подземное с размерами в осях 6,0х12,0м, высотой рабочей части – 3,4 м. Засыпка грунтом толщиной – 5,35 м.

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – не нормируется.

Конструктивные элементы приняты:

днище – монолитные железобетонные толщиной 400 мм, из бетона класса по прочности В20 марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F50. на сульфатостойком портландцементе. Армирование в верхних и в нижней зонах фундаментной плиты выполнено сетками из арматурных стержней диаметром 8 А-III по ГОСТ 23279-85. Под плитой предусмотрена щебеночная подготовка толщиной 100 мм пропитанный горячим битумом;

стены – монолитные железобетонные толщиной 300 мм, из бетона класса по прочности В20 марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F50 на сульфатостойком портландцементе с армированием сетками по обеим граням. Вертикальная и горизонтальная арматура сеток принята из арматуры диаметром 10А-III по ГОСТ 23279-85 с ячейками 200х200 мм. Сетки по обеим граням стен объединяются в пространственный каркас шпильками диаметром 8А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 400 мм в шахматном порядке;

покрытия - монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона класса по прочности В20 марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F50 на сульфатостойком портландцементе. Армирование плит покрытия производится сетками в нижней и верхней зоне из арматуры диаметром 16А-III по ГОСТ 5781-82*, с ячейками 200х200 мм.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии с требованиями

СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

Принятый комплекс антисейсмических мероприятий, обеспечивает пространственную жесткость и

сейсмостойкость зданий с учетом требований 8-ми бальной сейсмичности площадки

строительства.

Сейсмостойкость здания школы обеспечивается совместной работой стен из

каменной кладки, усиленной монолитными железобетонными включениями,

антисейсмопоясов, выполненных в уровне перекрытия и покрытия и монолитных ленточных фундаментов.

Защита строительных конструкций от коррозии. Гидроизоляция

Мероприятия по защите конструкции от коррозии предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013.

Железобетонные и бетонные элементы, соприкасающиеся с грунтом, выполнены на сульфатостойком портландцементе с гидроизоляцией поверхностей окраска горячим битумом в 2 два слоя.

Открытые поверхности стальных и соединительных изделий очищаются от пыли, грязи и окалины с последующим нанесением двумя слоями пентафталевого лака ПФ-170 либо эмали ПФ-133 по грунтовке ГФ-021 общей толщиной не менее 55 мкм.

Все деревянные изделия и конструкции антисептируются и пропитываются антипиреновым составом.

6.2.5. Инженерное обеспечение, сети и системы

Тепломеханические решения

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 14,3 °С.

Блочно-модульная котельная (БМК) «ART Boilers VRN 1160» тепловой мощностью 1160 кВт предназначена для теплоснабжения систем отопления и вентиляции проектируемого объекта. По надежности отпуска тепла котельная относится ко второй категории. К установки принято два водогрейных котла типа КТ-580 (один рабочий, один резервный), тепловой производительностью 580 кВт каждый.

Блочно-модульная котельная поставляется в готовом виде, в комплекте с:

- тепломеханической частью;
- системами отопления и вентиляции;
- системами водопровода и канализации;
- рабочим и аварийным освещением;
- электрокабельной продукцией;
- пожарной сигнализацией;
- системой учета электроэнергии;
- системой отвода дымовых газов (дымовая труба на растяжках, дымоход для каждого котла, циклон).

Топливо - каменный уголь. Для хранения топлива предусмотрен навес для хранения угля. Доставка топлива осуществляется автомобильным транспортом.

Теплоноситель - вода с параметрами 80/60 °С.

Циркуляция теплоносителя выполнена сетевыми насосами (один рабочий, один резервный) с параметрами 25 м^3/ч и напором 24 м. Для компенсации изменения объема теплоносителя предусмотрен расширительный бак мембранного типа емкостью 400 л.

Для обеспечения запаса химически очищенной воды предусмотрен бак химически -очищенной воды ёмкостью 400 л.

Для приготовления подпиточной воды применена водоумягчительная установка производительностью 1,0 м^3/ч.

В комплекте с блочно-модульной котельной предусмотрена одна дымовая труба, утепленная высотой 15 м, диаметром 300х6,0 мм.

Комплексный Сервис Астана

Газоходы и дымовая труба утеплены, поставляются в комплекте с шиберами и взрывными клапанами.

Для очистки удаляемых газов предусмотрен золоуловитель - циклон типа ЦН15-400.

Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Трубопроводы, прокладываемые в пределах котельной изолированы теплоизоляционным материалами. Перед изоляцией металлические трубопроводы покрываются грунтовкой ГФ-021 в один слой и краской в два слоя.

Эксплуатация котельной предусмотрена с постоянным присутствием обслуживающего персонала.

Водоснабжение вспомогательных помещений котельной и на технологические нужды предусмотрено от наружного проектируемого хозяйственно-питьевого водопровода. Для нужд горячего водоснабжения вспомогательных помещений предусмотрена установка электрического водонагревателя ёмкостью 100 л. Сброс случайных, аварийных и дренажных вод запроектирован за пределы котельной.

Возмещение воздуха на горение предусмотрен через приточный вентилятор. Для удаления воздуха выполнена система вытяжной вентиляции.

Отопление котельного зала осуществляется за счет тепловых потерь и теплопоступлений от части неизолированных трубопроводов, и запорной арматуры. Отопление вспомогательных помещений - за счет электрических конвекторов.

Основные технические показатели:

- суммарная тепловая производительность котельной - 1,16 МВт.

Теплоснабжение

Теплоноситель в системе теплоснабжения – горячая вода с параметрами 80/60°С.

Схема прокладки тепловых сетей - подземная в монолитных железобетонных непроходных каналах, двухтрубная.

Регулирование отпуска тепла качественное, по отопительному графику.

Трубопроводы тепловой сети стальные электросварные группы «В» из стали марки 10 по ГОСТ 10704-91.

Тепловые удлинения компенсируются углами поворотов трубопроводов и П-образными компенсаторами. Для восприятия и сглаживания усилий, которые возникают в трубах при температурных колебаниях, изменениях внутреннего давления предусмотрена расстановка неподвижных опор по серии 5.903-13. Для восприятия вертикальных нагрузок предусмотрены скользящие опоры по серии 5.903-13.

Антикоррозийное покрытие трубопроводов - эмаль КО-88 кремнийорганическая термостойкая ГОСТ 23101-75. В качестве эффективной теплоизоляции использованы изделия из минеральной ваты, толщиной 40 мм по ГОСТ 10499-95. Покровный слой - стеклопластик рулонный по ТУ 6-11-145-80.

Опорожнение тепловых сетей производится в дренажный колодец.

Особые условия

Комплект Сервис Астана

Согласно п.4.7.11.2.4 СП РК 4.02-104-2013 в местах прохождения трубопроводов тепловых сетей через фундаменты и стены зданий предусмотрен зазор между поверхностью теплоизоляционной конструкции трубы и верхом проема, обеспечивающий перемещение трубопровода, без смятия изоляции, не менее 0,2 м.

Согласно п.4.7.11.4.5 СП РК 4.02-104-2013 в основании камер предусмотрено уплотнение грунтов на глубину не менее 1 м. В основании каналов при величине просадки до 0,4 м предусмотрено уплотнение грунтов на глубину 0,3 м.

Основные технические показатели:

протяженность сетей теплоснабжения (подающий, обратный трубопроводы):

- труба 133х4,5 ГОСТ10704-91 - 450 м.

Отопление и вентиляция

Блоки А, Б, В

Отопление

Присоединение системы отопления и теплоснабжения калориферов приточных установок к тепловым сетям выполнено по зависимой схеме, в помещении теплового узла, расположенного на отм. -2,100 м блока Б. Параметры теплоносителя в системах отопления и теплоснабжения калориферов приточных установок - вода 80/60°С.

Для отопления предусмотрена двухтрубная горизонтальная поэтажная система.

Отопительные приборы - алюминиевые радиаторы типа Calidor Super 500/100 по ГОСТ 31311-2005.

Регулирование теплоотдачи отопительных приборов осуществляется термостатическими клапанами. Гидравлическая устойчивость системы обеспечивается автоматическими балансировочными клапанами.

Воздух из системы отопления удаляется кранами конструкции Маевского, установленных у отопительных приборов.

В нижних точках систем отопления предусмотрена арматура для спуска воды.

Трубопроводы систем отопления - трубы стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* диаметром менее 50 мм и трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 диаметром более 50 мм; трубы полипропиленовые напорные из термопластов по ГОСТ 32415-2013, прокладываемые в конструкции пола. Предусмотрена изоляция трубопроводов типа к-флекс. Перед изоляцией металлические трубопроводы покрываются грунтовкой в один слой и эмалью типа ПФ-115 в два слоя.

Вентиляция

Вентиляция выполнена общеобменная приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением.

Вытяжка из кабинетов выполнена через вентиляционные воздуховоды в кладке кирпичных стен, приток – с механическим побуждением.

Во вспомогательных помещениях кухни, обеденного зала предусмотрена система общеобменной приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением.

Запроектированы местные отсосы от технологического оборудования кухни.

Воздуховоды выполнены из листовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Трубопроводы системы - трубы полипропиленовые напорные из термопластов по ГОСТ 32415-2013. Предусмотрена изоляция трубопроводов толщиной 9 мм.

Основные технические показатели:
- расход тепла на отопление - 360 360 Вт;
- расход тепла на вентиляцию - 214 500 Вт;
- суммарный расход - 574 860 Вт.

Наружное водоснабжение и водоотведение

Водоснабжение объекта выполнено согласно техническим условиям от 07 октября 2020 года № 11, выданных ГКП «Сарыағаш Тұрмыс». Присоединение проектируемого водопровода предусмотрено к существующим сетям диаметром 110х6,6 мм.

Напор в точке подключения к городским сетям водопровода составляет 0,15 МПа, согласно техническим условиям.

Противопожарные резервуары

На территории школы предусмотрены два противопожарных резервуара ёмкостью 220 м^3 каждый.

Согласно п.18.3 СНиП РК 4.01-02-2009 в системах водоснабжения при использовании одного источника водоснабжения в районах с сейсмичностью 8 баллов в ёмкостях надлежит предусматривать объем воды на пожаротушение в два раза больше определяемого по п.12.1.4 СНиП РК 4.01-02-2009.

Пожарный объем воды в резервуарах определяется из условия обеспечения пожаротушения в течении трех часов с расходом 20 л/с согласно Приложению 4, Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Резервуары относятся к сооружениям II класса ответственности. Они представляют собой прямоугольные сборные железобетонные ёмкости, заглубленные в грунт, с обсыпкой, обеспечивающей теплоизоляцию, выполнены согласно части АС.

Резервуары оборудуются скобами, люками-лазами для прохода людей и транспортирования оборудования.

В соответствии с письмом заказчика от 13 октября 2020 года №29-07-06/2155 пожарное депо расположено на расстоянии 35 км от проектируемого объекта.

Согласно п.90 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» пожарные резервуары размещены при условии обслуживания ими проектируемого здания, находящегося в радиусе 100 м при наличии пожарных мотопомп.

Так как непосредственный забор воды из пожарных резервуаров мотопомпами затруднен (земляное обвалование пожарных резервуаров), предусмотрены приемные мокрые колодцы объемом 3 м^3.

Наружные сети водоснабжения

Водопроводные сети запроектированы из труб напорных из полиэтилена по ГОСТ 18599-2001. Под трубопровод предусмотрена песчаная подушка толщиной 100 мм. Трубы присыпаются мягким грунтом на 300 мм выше труб.

Комплект Сервис Астана

Водопроводные сети оборудованы арматурой для распределения и опорожнения отдельных участков трубопровода при авариях.

Конструкция водопроводных колодцев принята с использованием типового проекта 901-09-11.84.

Наружные сети канализации

Отвод сточных вод от здания школы предусмотрен в выгреб емкостью 20 м^3.

Наружные сети канализации выполнены из труб полимерных со структурированной стенкой для систем наружной канализации по ГОСТ Р 54475-2011. Под трубопровод предусмотрена песчаная подушка толщиной 100 мм. Трубы присыпаются мягким грунтом на 300 мм выше труб.

Колодцы на сети выполнены из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 902-09-22.84.

Основные технические показатели:

Протяженность наружного хозяйственно-питьевого водопровода:
- труба ПЭ100 SDR17 Ø90х5,4 мм – 345 м;
- труба ПЭ100 SDR17 Ø50х3,0 мм – 86 м;
- труба ПЭ80 SDR17 Ø32х2,0 мм – 89 м.

Протяженность наружного противопожарного водопровода:
- труба ПЭ100 SDR17 Ø200х11,9 мм – 16 м.

Протяженность наружных сетей водоотведения:
- труба ID 150 SN8 PE ГОСТ Р 54475-2011 – 204 м.

Водопровод и канализация

Блоки А, Б, В

Предусмотрено устройство следующих систем:
водопровод хозяйственно-питьевой и противопожарный;
горячее водоснабжение;
канализация бытовая;
канализация производственная.

Водопровод хозяйственно-питьевой и противопожарный

Система водопровода включает: ввод водопровода, водомерный узел (на наружных сетях в водопроводном колодце), разводящую сеть, подводку к санитарным приборам, технологическому оборудованию кухни.

Запроектирована объединенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения. Для обеспечения необходимого напора в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения и внутреннего пожаротушения предусмотрена насосная установка с частотным регулированием (с учетом потерь напора в наружных сетях) с параметрами для хозяйственно-питьевого режима: расход 1,95 м^3/ч, напор 5 м; для противопожарных нужд: расход 10,95 м^3/ч, напор 12 м.

Комплексная Сметная Стоимость Астана

Расход воды на внутреннее пожаротушение принят одна струя с расходом 2,5 л/с.

Пожарные краны (ПК) устанавливаются на высоте 1,35 м над полом и размещаются в шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Шкафы ПК оборудуются рычагами, предназначенными для открывания кранов и огнетушителями.

Трубопроводы систем водопровода выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и труб напорных полипропиленовых из термопластов для систем водоснабжения по ГОСТ 32415-2013.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарным приборам. Приготовление горячей воды осуществляется в электрических водонагревателях ёмкостью 100 л, 50 л и 30 л.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения выполнены из труб напорных из сшитого полиэтилена по ГОСТ 32415-2013.

Канализация бытовая

Система бытовой канализации предусматривает отвод сточных вод от санитарных приборов в выгреб емкостью 20 м^3.

Трубопроводы системы бытовой канализации выполнены из труб полиэтиленовых канализационных и фасонных частей к ним по ГОСТ 22689-89.

Для прочистки сети установлены ревизии и прочистки.

Для отвода случайных, аварийных и дренажных вод предусмотрен приямок в помещении насосной, с установкой в нём дренажного насоса.

Канализация производственная

Производственная канализация (К3) предусматривает отвод производственных сточных вод от технологического оборудования кухни.

Присоединение технологического оборудования к системе производственной канализации предусмотрено с разрывом струи не менее 20 мм от верха приемной воронки.

Для прочистки системы К3 предусмотрены ревизии и прочистки.

Трубопроводы системы производственной канализации выполняются из труб полиэтиленовых канализационных и фасонных частей к ним по ГОСТ 22689-89.

Основные технические показатели:

– расход воды – 3,45 м^3/сут.,
– расход стоков – 3,45 м^3/сут.,
– расход воды на внутреннее пожаротушение - 1 струя с расходом 2,5 л/с,
– расход на наружное пожаротушение - 20 л/с.

Электротехнические решения

Раздел электротехнических решений разработан в рамках рабочего проекта «Строительство школы №23 им. Г. Муратбаева на 300 мест в селе Багыс, сельского округа Акжар, Сарыагашского района Туркестанской области» на основании задания на

проектирование, выданного ГУ «Управление строительства Туркестанской области» и технических условий на электроснабжение объекта №00-00-01-3481 от 13.09.2018 г, выданных ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит».

Принятые в рабочем проекте технические решения соответствуют требованиям нормативно-технической документации Республики Казахстан в области проектирования и строительства электрических сетей и оборудования общественных зданий.

Основные показатели проектируемого объекта

Таблица 3

№	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Категория надёжности электроснабжения	-	II
2	Напряжение сети электроснабжения	кВ	10/0,4
3	Установленная мощность электрооборудования	кВт	383,483
4	Расчётная электрическая нагрузка	кВт	230,1
5	Расчётный электрический ток	А	388,9
6	Расчётный коэффициент мощности (cosφ) с учётом компенсации	-	0,93

В рамках рабочего проекта «Строительство школы №23 им. Г. Муратбаева на 300 мест в селе Багыс, сельского округа Акжар, Сарыагашского района Туркестанской области» разделом электротехнических решений предусматривается:

- строительство трансформаторной подстанции с силовым трансформатором расчётной мощности;
- строительство внешних электрических сетей напряжением 10 кВ от точки подключения до проектируемой КТПГ-10/0,4 кВ;
- строительство внутриплощадочных электрических сетей от проектируемой КТПГ-10/0,4 кВ до ВРУ основных потребителей электроэнергии;
- строительство сетей наружного электроосвещения территории школы;
- строительство внутренних силовых сетей и освещения здания школы;
- монтаж резервного источника электроснабжения – дизель-генераторной станции.

Внешние сети электроснабжения

На территории объекта в качестве основного источника электроснабжения предусмотрена установка КТПГ-10/0,4кВ с силовым трансформатором мощностью 400 кВА. Монтаж подстанции предусматривается на фундаменте, выполненном из монолитного железобетона. Трансформаторная подстанция принята комплектной и поставляется на объект в полной заводской готовности. Ввод 10 кВ и выводы 0,4 кВ приняты кабельными. Для обеспечения возможности присоединения к проектируемой КТПГ-10/0,4 кВ сетей наружного электроосвещения, в составе оборудования КТПГ предусмотрен фидер уличного освещения с фотореле. После монтажа оборудования на фундаменте выполняется заземление подстанции. Учёт потребляемой электроэнергии выполняется при помощи счётчика ЦЭ685ОМ, устанавливаемого на вводе 0,4 кВ проектируемой КТПГ-10/0,4 кВ.

Комплект Сервис Астана

С учётом требований технических условий на электроснабжение объекта №00-00-01-3481 от 13.09.2018 г, выданных ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит», точкой подключения проектируемых сетей напряжением 10 кВ принята ближайшая опора отпайки «Багыс» существующей ВЛ-10 кВ фидер «Атамекен» ПС 35/10 кВ «Тоболино». Строительство ВЛ-10 кВ предусматривается защищённым проводом марки СИП-3 с подвеской на железобетонных опорах со стойками СВ-105. Протяжённость проектируемой ВЛ-10 кВ – 0,21 км. На концевой опоре перед КТПГ устанавливаются кабельная муфта и разъединитель РЛНД. От концевой опоры ВЛ-10 кВ до проектируемой КТПГ прокладывается кабельная линия 10 кВ кабелем марки АСБл-10 кВ сечением 3х70 мм^2 в траншее на глубине 0,7 м от поверхности земли. Для защиты от механических повреждений кабель покрывается по всей длине трассы кирпичом.

Для компенсации потребляемой реактивной мощности проектом предусматривается установка конденсаторной установки мощностью 54 кВАр. Конденсаторная установка устанавливается рядом с проектируемой КТПГ-10/0,4 кВ и присоединяется к шинам распределительного устройства 0,4 кВ подстанции.

В качестве резервного источника электроснабжения предусматривается дизельная электростанция мощностью 300 кВА/240кВт. Установка ДЭС выполняется рядом с проектируемой КТПГ-10/0,4 кВ. Запуск дизель-генератора выполняется при отсутствии напряжения на шинах 0,4 кВ. Вырабатываемая электроэнергия подаётся на шины 0,4 кВ трансформаторной подстанции через рубильник, включаемый вручную. Марка дизельной электростанции AKSA AD330A.

Внутриплощадочные сети электроснабжения

Для присоединения потребителей электроэнергии к шинам 0,4 кВ проектируемой КТПГ-10/0,4 кВ проектом предусматривается прокладка кабельных линий 0,4кВ. Основными потребителями, присоединяемыми к проектируемой КТПГ-10/0,4 кВ являются: здание школы и котельная. Категория надёжности электроснабжения потребителей - II.

Прокладка кабельных линий по территории школы от проектируемой КТПГ-10/0,4 кВ до ввода в проектируемые ВРУ потребителей выполняется в траншеях в земле. При прохождении под асфальтовым покрытием и при пересечении с инженерными коммуникациями кабели прокладываются в ПНД трубах Ду=110мм.

Силовые кабели укладываются в траншею на подсыпку из песка или мелко просеянной земли. Для предупреждения механических повреждений силовых кабелей при проведении земляных работ над кабелями выполняется укладка сигнальной ленты.

Силовые кабели для строительства кабельных линий напряжением 0,4 кВ приняты марки АВБбШв-1 кВ. Сечения токопроводящих жил силовых кабелей выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и проверены по потере напряжения. Оконцевание жил силовых кабелей предусматривается при помощи болтовых кабельных наконечников.

Общая протяжённость трассы проектируемых КЛ-0,4 кВ - 0,292 км.

<u>Наружное электроосвещение</u>

Наружное освещение территории объекта выполняется светильниками наружного освещения марки Galad, установленными на опорах вдоль основных проездов. Расчётная

освещённость территории 30 лк. Шаг установки опор со светильниками - 20 м. Высота установки светильника - 5 м. Опоры для монтажа светильников приняты индивидуального изготовления из стальных труб.

Питание сети наружного освещения выполняется от фидера уличного освещения, предусмотренного в составе оборудования проектируемой КТПГ. Управление освещением - автоматическое по сигналу фотоэлемента, в зависимости от внешней освещённости. Сети наружного освещения выполняются кабелем марки АВбБШв-1кВ с сечением токопроводящих жил 4х4 мм^2. Укладка кабеля предусматривается в траншеях на глубине 0,7 м от поверхности земли. Над кабелем предусматривается укладка сигнальной ленты. Общая протяжённость трассы проектируемых сетей наружного электроосвещения - 617 м. Количество устанавливаемых опор наружного электроосвещения - 28 шт

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Основными силовыми электроприёмниками школы является технологическое оборудование лабораторий, мастерских, компьютеры, и сантехническое оборудование, а также лифт. Питание электроприёмников производится от силовых распределительных пунктов с двумя вводами - ВРУ1, ВРУ2, ВРУ3, которые установлены в помещении электрощитовой. Силовые щиты типов (ЩРв) размещены в коридорах в нишах стен поэтажно. Магистральные питающие сети (от вводно-распределительного устройства до силовых щитов и групповых осветительных щитков) запроектированы кабелем марки ВВГнг, прокладываемые в трубах ПВХ в стенах под слоем штукатурки. Силовые распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг в трубах ПВХ по стенам под слоем штукатурки.

Выводы электропроводки из подготовки пола к технологическому оборудованию, устанавливаемому в удалении от стен выполнить в стальных тонкостенных трубах. Для подключения электродвигателей, установленных на виброоснованиях, на участке между неподвижной трубой и проходной коробкой электродвигателя провод прокладывается в металлорукаве (гибкий ввод).

Проектом предусматривается автоматическое отключение вентиляции при срабатывании системы пожарной сигнализации.

Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током отсечки 30 мА. Розетки и выключатели в помещениях учебных классов устанавливаются на высоте 1,8 м от уровня пола, в остальных помещениях розетки устанавливаются на высоте 0,2 м от уровня пола.

Освещение внутренних помещений здания школы выполняется при помощи светильников с люминисцентными лампами. Типы светильников выбраны с учётом функционального назначения помещения, в котором предусматривается их установка. Управление освещением выполняется при помощи выключателей, устанавливаемых по месту.

Защитные мероприятия по электробезопасности

Защита от перенапряжений. Заземление

В соответствии с Инструкцией по устройству молниезащиты зданий и сооружений СН РК 2.04-29-2005 проектом предусмотрены меры защиты от прямых ударов молнии. молниезащита выполнено путём заземления металлической крыши здании школы. В

качестве молниеотвода принят стальной круглый проводник диаметром 8 мм. Соединение проводника с металлической крышей осуществляется болтовым соединением. Спуски стального проводника с крыши выполняются по стенам здания и соединяется с вертикальными заземлителями внешнего контура заземления здания.

Кроме того, проектом предусматривается система уравнивания потенциалов. Все металлические части электроустановок, трубопроводы водоснабжения, канализации, теплоснабжения, металлические конструкции здания, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под напряжением вследствие нарушения целостности изоляции следует подсоединить к контуру заземления. В качестве нулевых защитных проводников используются специально проложенные провода (отдельные жилы силовых кабелей).

Для выравнивания потенциалов к внутреннему контуру заземления следует подсоединить все металлические изделия здания - металлические трубопроводы водоснабжения, канализации, теплоснабжения, металлические конструкции здания. Соединение металлических проводящих частей между собой выполняется при помощи главной заземляющей шины (зажима). Главная заземляющая шина выполняется внутри ВРУ.

Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация

Рабочим проектом предусматривается организация системы автоматической охранно-пожарной сигнализации здания. Автоматическая пожарная сигнализации предназначена для обнаружения пожара, обработки, передачи в заданном виде извещения о пожаре, специальной информации.

Сигнал о пожаре осуществляется от автоматических пожарных извещателей дымовых типа ИП 212-141, реагирующих на появления дыма, тепловых типа ИП-103-5/1-А3, реагирующих на повышения температуры и извещателей пожарных ручного действия типа ИПР 513-10. В конце каждого шлейфа устанавливается устройство контроля шлейфа типа УКШ-1.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на путях эвакуации из здания на стенах на высоте 1,5 м от пола.

Тип системы оповещения - 3.

В качестве приемно-контрольного прибора используются приборы типа ППКОП «Гранит 12», «Гранит 16», установленные в комнате охраны. Электропитание прибора осуществляется от сети переменного тока напряжением 220 В. В случае исчезновения питания напряжением 220 В, обеспечение работы схем охранно-пожарной сигнализации осуществляется от аккумуляторной батарей, предусмотренной в составе ППКОП «Гранит».

Сети пожарной сигнализации выполняются кабелем марки КПСВнг, проложенным открыто по стенам и потолку.

Проектом предусмотрена система оповещения 3-го типа в соответствии с СН РК 2.02-11-2002*. В качестве прибора управления оповещением используются приборы типа «Рокот 2» в количестве 2 шт, установленных в комнате охраны. Оповещение о пожаре осуществляется от акустической системы «АС-2-2», установленные в отдельных

Комплект Сервис Астана

помещениях здания. Сети системы оповещения выполняются кабелем ПРППМ 2×1,2 проложенным скрыто в ПВХ трубе по стенам.

Очерёдность оповещения: сначала обслуживающий персонал, а затем всех остальных по специально разработанной очерёдности.

Основные технические показатели:

- прибор приемно-контрольный охранно-пожарный - 1 шт;
- извещатели охранно-пожарные - 201 шт;
- прибор управления оповещением - 2 шт;
- акустическая система - 47 шт.

Средства связи

В составе рабочего проекта предусмотрена разработка следующих видов связи:

- звонковая сигнализация о начале и конце занятий;
- электрочасофикация;
- видеонаблюдение;
- телефонная связь;
- радиофикация.

Телефонизация учебного корпуса осуществляется с помощью организации беспроводной связи с установкой беспроводного терминала HUAWEI ETS 1000 подключенного к мини АТС типа Panasonic KX-TDA100.

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

Проектом предусмотрена установка звонков громкого боя в вестибюле и рекреациях. Включение и выключение звукового сигнала о начале и окончании уроков осуществляется посредством первичных часов. Сеть звонковой сигнализации выполняется медным проводом ППВ 3×1,5 в ПВХ трубах, скрыто под штукатуркой.

Проектом предусматривается звукоусиление спортивного зала, с установкой необходимого оборудования в помещении. Сеть звукоусиления осуществляется при помощи акустических колонок мощностью 40 Вт. Соединение пульта с оборудованием предусматривается с помощью комплекта кабелей. Принятое оборудование при необходимости может переносится.

Электрочасофикация здания выполняется от первичных электрочасов, устанавливаемых на 1 этаже. Вторичные электрочасы устанавливаются в вестибюлях и рекреационных помещениях, обеденном и спортивных зале. Сети ЭЧФ выполняются проводом ПРППМ-2×1,2, скрыто, в слое штукатурки.

В проекте предусматривается установка камер видеонаблюдения снаружи и внутри здания. В проекте применяется оборудование, разрешенное к применению на территории Республики Казахстан. Электроснабжение системы видеонаблюдения (видеорегистратора, монитора и блока питания) осуществляется от сети 220В от розетки. Видеорегистратор, монитор и блок питания устанавливается в помещении охраны. Электроснабжение видеокамер осуществляется на напряжение 12В от устанавливаемых блоков питания. Кабельные линии, подключаемые к видеокамерам, выполняются

Комплект Сервис Астана

комбинированным кабелем VSC312, объединяющим в себе коаксиальный и питающий кабели. Все кабельные линии прокладываются в пластиковых кабельных каналах.

Все камеры приняты с функцией «День-Ночь».

Радиофикация проектируемого здания школы предусматривается от радиоузла марки Mini-Link CN 500. Разводка выполнена проводом ПТПЖ 2×1,2 прокладываемого открыто в кабельном канале. В помещениях, оговорённых СП РК 3.02-111-2014 установлены громкоговорители типа EGA 103T.

Автоматизированная система управления технологическими процессами

Для подключения приточно-вытяжных систем устанавливаются отдельные щиты с автоматическим выключателем с независимым расцепителем на вводе. В качестве пусковой аппаратуры для вентиляторов приняты магнитные пускатели и однополюсные выключатели. Пусковые аппараты технологического оборудования поставляются комплектно с оборудованием.

Управление вентсистемами предусмотрено по месту и дистанционно, кнопками управления из поста охраны. Проектом предусматривается отключение вентиляции при пожаре. Магистральные и распределительные сети выполняются медными проводами и кабелями марки ВВГнг и ПВ1 расчетного сечения, прокладываемыми в гофрированных трубах по строительным конструкциям и за подшивным потолком, по стенам в винипластовых негорючих ПВХ трубах и в подготовке пола. Выводы электропроводки из пола вдали от стен выполняются в стальных трубах. Автоматизацией предусмотрена установка первичных приборов исполнительных механизмов и щитов управления технологическими процессами. В силовые цепи двигателей по месту предусмотрены выключатели безопасности.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожарных ситуаций

Противопожарные мероприятия

В соответствии с СНиП РК 2.02-05-2009*, СП РК 2.02-101-2014*, СН РК 3.02-07-2014*, СП РК 3.02-107-2014*, СН РК 3.02-11-2011* и СП РК 3.02-111-2012* приняты категория и степень огнестойкости зданий и сооружений.

В соответствии со степенью огнестойкости здания с классом и степенью долговечности, несущие конструкции и перегородки, элементы лестничной клетки и облицовка приняты из несгораемых материалов.

Степень огнестойкости зданий – II.

Класс функциональной пожарной опасности: здания школы – Ф4.1.

Проектируемые здания размещены на участке с соблюдением противопожарных разрывов. Вокруг здания предусмотрен проезд.

Здание обеспечено необходимым количеством выходов, так же первичными средствами пожаротушения. Каждый блок имеет самостоятельные эвакуационные выходы. Открывание дверей на путях эвакуации принято по направлению выхода из здания, двери лестничных клеток, ведущих в коридоры, выполнены противопожарными дверями 3-го типа с уплотнением в притворах и оснащены доводчиками. Двери

Комплект Сервис Астана

пожароопасных и технических помещений приняты трудносгораемыми. Лестничная клетка имеет естественное освещение и размещена вблизи главного входа.

Все металлические конструкции окрашиваются масляной краской. Принята обработка огнезащитным составом деревянных элементов чердачной крыши.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» разработан*: ТОО «КазГрандЭкоПроект».* В ОВОС представлены данные по ожидаемому воздействию на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельностью объекта.

Общие сведения

Месторасположение объекта село Багыс, сельского округа Акжар, Сарыагашского района Туркестанской области. Ближайший жилой дом расположен на расстоянии 75 м.

Строительные работы санитарными правилами не классифицируются, и санитарно-защитная зона для них не устанавливается. На период эксплуатации IV категория, 5 класс опасности.

Оценка воздействия на атмосферный воздух

На период строительства будут следующие источники выбросов: ист.0001-001 Котлы битумные, ист.0002-002 Компрессор с ДВС, ист.6001-003 Спецтехника (передвижные источники), ист.6002-004 Земляные работы. Экскаватор с ковшом 0,25 м^3, ист.6003-005 Земляные работы. Экскаватор с ковшом 0,5 м^3, ист.6004-006 Земляные работы. Экскаватор с ковшом 1 м^3, ист.6005-007 Земляные работы. Бульдозер 59 кВт, ист.6006-008 Покрасочные работы, ист.6007-009 Сварочные работы, ист.6008-010 Аппарат для газовой сварки и резки, ист.6009-011 Аппараты для ручной сварки пластиковых труб, ист.6010-012 Машины шлифовальные электрические, ист.6011-013 Медницкие работы, ист.6012-014 Разгрузка сыпучих стройматериалов, ист.6013-015 Фреза столярная, ист.6014-016 Станки для резки арматуры, ист.6015-017 Земляные работы. Машины бурильно-крановые, ист.6016-018 Земляные работы. Бульдозеры, 79 кВт. При анализе проведенного расчета не выявлено превышения приземных концентраций по всем загрязняющим веществам, приземные концентрации не превышают 1 ПДК.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительных работ

Таблица 3

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2020 год		на 2020-2021 год		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества	выброса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Площадка строительных работ	0001			0.000222	0.000257	0.000222	0.000257	2020
	0002			0.002288889	0.004472	0.002288889	0.004472	2020

Комплект Сервис Астана

(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Площадка строительных работ	0001			0.00003605	0.0000418	0.00003605	0.0000418	2020
	0002			0.000371944	0.0007267	0.000371944	0.0007267	2020
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Площадка строительных работ	0002			0.000194444	0.00039	0.000194444	0.00039	2020
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Площадка строительных работ	0001			0.000811	0.00094	0.000811	0.00094	2020
	0002			0.000305556	0.000585	0.000305556	0.000585	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Площадка строительных работ	0001			0.00192	0.002224	0.00192	0.002224	2020
	0002			0.002	0.0039	0.002	0.0039	2020
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Площадка строительных работ	0002			3.611111e-9	7.15e-9	3.611111e-9	7.15e-9	2020
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Площадка строительных работ	0002			0.000041667	0.000078	0.000041667	0.000078	2020
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Площадка строительных работ	0001			0.00787	0.00912	0.00787	0.00912	2020
	0002			0.001	0.00195	0.001	0.00195	2020
Итого по организованным:				0.017061554	0.0246845072	0.017061554	0.0246845072	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Площадка строительных работ	6007			0.00457	0.048603	0.00457	0.048603	2020
	6008			0.02025	0.01203	0.02025	0.01203	2020
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Площадка строительных работ	6007			0.000528	0.0056404	0.000528	0.0056404	2020
	6008			0.0003056	0.0001815	0.0003056	0.0001815	2020
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)								
Площадка строительных работ	6011			0.0000097	0.000001572	0.0000097	0.000001572	2020
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
Площадка строительных работ	6011			0.0000169	0.000002738	0.0000169	0.000002738	2020
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Площадка строительных работ	6008			0.00867	0.00554488	0.00867	0.00554488	2020
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Площадка строительных работ	6008			0.001408	0.000901205	0.001408	0.000901205	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Площадка строительных работ	6008			0.01375	0.00817	0.01375	0.00817	2020
	6009			0.000001026	0.00000225	0.000001026	0.00000225	2020
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Площадка строительных работ	6007			0.0000111	0.00001673	0.0000111	0.00001673	2020
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Площадка строительных работ	6006			0.0448	0.47888	0.0448	0.47888	2020
(0621) Метилбензол (349)								
Площадка строительных	6006			0.0517	0.06008	0.0517	0.06008	2020

Комплект Сервис Астана

работ								
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Площадка строительных работ	6009			0.000000445	0.000000975	0.000000445	0.000000975	2020
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)								
Площадка строительных работ	6006			0.0125	0.00586	0.0125	0.00586	2020
(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)								
Площадка строительных работ	6006			0.00833	0.0039	0.00833	0.0039	2020
(1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)								
Площадка строительных работ	6006			0.00667	0.00312	0.00667	0.00312	2020
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Площадка строительных работ	6006			0.01	0.011753	0.01	0.011753	2020
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Площадка строительных работ	6006			0.02167	0.01974	0.02167	0.01974	2020
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Площадка строительных работ	6006			0.0556	0.43998	0.0556	0.43998	2020
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Площадка строительных работ	6010			0.0036	0.000972	0.0036	0.000972	2020
	6013			0.00278	0.00045	0.00278	0.00045	2020
	6014			0.011	0.00198	0.011	0.00198	2020
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Площадка строительных работ	6002			0.01089	0.000504	0.01089	0.000504	2020
	6003			0.0262	0.0249	0.0262	0.0249	2020
	6004			0.049	0.247	0.049	0.247	2020
	6005			0.25	0.181	0.25	0.181	2020
	6012			0.0564	0.0332	0.0564	0.0332	2020
	6015			0.1	0.0277	0.1	0.0277	2020
	6016			0.25	1.24	0.25	1.24	2020
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Площадка строительных работ	6010			0.002	0.00054	0.002	0.00054	2020
	6014			0.0046	0.000828	0.0046	0.000828	2020
Итого по неорганизованным:				1.027260771	2.86348225	1.027260771	2.86348225	
Всего по предприятию:				1.044322325	2.8881667572	1.044322325	2.8881667572	

Источником воздействия проектируемого объекта на атмосферный воздух является: ист.0001-001 блочно-модульная котельная ART Boilers МКТ-1392; ист.0002-002 аварийная ДЭС; ист.6001-003 мастерская; ист.6002-004 автостоянка; ист.6003-005 склад угля; ист.6004-006 склад золы.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации

Таблица 4

Производство цех, участок	Номер источника выб-	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2020 год		на 2021 год-бессрочно		П Д В		год достижения
Код и наименование		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	

Комплексный Сервис Астана

загрязняющего вещества	роса							ПДВ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
период эксплуатации	0001			0.1466	1.576	0.1466	1.576	2021
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
период эксплуатации	0001			0.02383	0.256	0.02383	0.256	2021
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
период эксплуатации	0001			0.668	7.18	0.668	7.18	2021
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
период эксплуатации	0001			0.483	5.2	0.483	5.2	2021
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
период эксплуатации	0001			0.237	2.55	0.237	2.55	2021
Итого по организованным:				1.55843	16.762	1.55843	16.762	
Неорганизованные источники								
(2902) Взвешенные частицы (116)								
период эксплуатации	6001			0.0012	0.000216	0.0012	0.000216	2021
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
период эксплуатации	6004			0.00032	0.0291	0.00032	0.0291	2021
(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит,(495*)								
период эксплуатации	6003			0.024	0.00426	0.024	0.00426	2021
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
период эксплуатации	6001			0.0008	0.000144	0.0008	0.000144	2021
(2936) Пыль древесная (1039*)								
период эксплуатации	6001			0.00351	0.00063	0.00351	0.00063	2021
Итого по неорганизованным:				0.02983	0.03435	0.02983	0.03435	
Всего по предприятию:				1.58826	16.79635	1.58826	16.79635	

Оценка воздействия на поверхностные водные объекты

Ближайший водный источник – канал Газалькент. Расстояние до ближайшего поверхностного водного источника составляет 2,79 км. Проектом предусмотрено использование воды для технических и хозяйственно-питьевых нужд в период строительства. Источник воды для целей хозяйственно-питьевого и производственного использования – привозная вода. На территории строительной площадки будут устанавливаться биотуалеты для нужд рабочих. На производственные нужды вода будет необходима для увлажнения грунта и уменьшения пылеобразования во время строительных работ. Сброс сточных вод в окружающую среду при строительстве не планируется. Расход воды на период строительных работ 0,57 м^3.

Оценка воздействия на недра.

Источники получения стройматериалов являются действующими, поэтому при строительстве объекта прямого воздействия на недра оказываться не будет.

Оценка воздействия на земельные ресурсы.

В период строительства объекта воздействие на земельные ресурсы оценивается как локальное, средней продолжительности, незначительное. Значимость воздействия – низкая. В период эксплуатации объекта воздействие на земельные ресурсы оценивается как локальное, средней продолжительности, незначительное. Значимость воздействия – низкая.

Отходы производства и потребления

В процессе строительства будут образовываться следующие виды отходов: жестяные банки из-под краски, твердо-бытовых отходы, огарки сварочных электродов,

Комплекс Сервис Астана

отходы, обрывки и лом пластмассы. На период эксплуатации: отработанные люминесцентные лампы, ТБО, смет с территории, пищевые отходы, золошкак. В период строительства и эксплуатации предусмотрено образование отходов зеленого и янтарного уровня опасности. Нормативы объемов образования отходов определены расчетным путем для каждого вида отхода согласно нормативно-методическим документам.

Обоснованные нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства

Таблица 5

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	6,13794		6,13794
в т. ч. Отходов производства	0,43794		0,43794
отходов потребления	5,7		5,7
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски, AD070	0,11555		0,11555
Зеленый уровень опасности			
ТБО, GO060	5,7		5,7
Ветошь, промасленная, GJ 030	0,254		0,254
Огарки сварочных электродов, GA090	0,04889		0,04889
Отходы, обрывки и лом пластмассы, GH010	0,0195		0,0195

Обоснованные нормативы образования отходов производства и потребления на период эксплуатации

Таблица 6

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	137,647875	-	137,647875
в т. ч. отходов производства	128,967875	-	128,967875
отходов потребления	8,68	-	8,68
Янтарный уровень опасности			
Отработанные люминесцентные лампы, AA100	0,000375	-	0,000375
Зеленый уровень опасности			
ТБО, GO060	4,93	-	4,93
Смет с территории, GO060	2,7675	-	2,7675
Пищевые отходы GO060	3.75	-	3.75
Золошлак GG030	126,2	-	126,2

Временное хранение отходов, их утилизация, осуществляется в соответствии с требованиями ст.292 Экологического Кодекса РК и санитарных норм и правил.

Воздействие отходов на окружающую среду ожидается допустимое.

Животный мир. Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми.

Растительный мир. Редких и исчезающих растений в зоне влияния предприятия нет. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. Согласно кадастров учетной документации сельскохозяйственные угодья в рассматриваемом районе отсутствуют. Зеленые насаждения в виде деревьев и кустарников на территории строительства отсутствуют. В качестве благоустройства территории объекта

Комплексный Сервис Астана

предусмотрено максимальное озеленение территории. Согласно ГП, элементы озеленения: акация белая – 33 шт., лигуструм – 504 шт., плодовый сад – 16 шт., сирень - 164 шт., карагач – 89 шт., спортивный газон – 1207 м^2.

Оценка воздействия на социально-экономическую среду.

В целом строительство объекта и его эксплуатация принесет огромную пользу для местной, региональной и национальной экономики.

Оценка экологического риска намечаемой деятельности.

Вероятность аварийных ситуаций на проектируемом объекте достаточно мала ввиду низкого технического оснащения объекта и отсутствия опасных природных явлений в районе объекта.

Вывод: рабочий проект «Строительство школы №23 им. Г.Муратбаева на 300мест в селе Багыс, сельского округа Акжар, Сарыагашского района Туркестанской области» с материалами ОВОС соответствует требованиям Экологического Кодекса РК.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектируемым объектом является - школа на 300 мест в населенном пункте Багыс сельском округе Акжар, Сарыагашского районе.

Целевое назначение земельного участка: для строительства 300 местной школы, на что имеется Земельно-кадастровый план земельного участка.

На земельный участок проведены радиологические замеры на радиационную безопасность: протокол дозиметрического контроля от 07 октября 2020 года №652, протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе от 07 октября 2020 года №652/1, выданные ТОО «Radioactive».

Вблизи проектируемого объекта поверхностные водные ресурсы отсутствуют. Школа граничит с жилой зоной с северной и западной сторон. Ближайший жилой дом расположен на расстоянии 75 м (рис.1).

Здание школы вместимостью 300 мест на 12 классов выполнено в виде блокировки в трех блоков, включающие в себя полный комплект необходимых объектов с оптимальной и допустимой ориентацией классов и кабинетов.

В каждом блоке предусмотрены самостоятельные входы с созданием условий свободного проезда.

Разбивка выполнена от разбивочного базиса А-Б закрепленного по створу существующего дома. Разбивка проектируемой школы производить от границ участка, разбивка остальных зданий, сооружений и площадок ведется от основного здания проектируемой школы.

Территория школы огораживается металлической сеточной оградой с высотой 2,0 м с устройством калиток и ворот. На территории школы предусмотрено два въезда со стороны улицы.

На участке школы предусмотрены следующие зоны: спортивная, отдыха и хозяйственная.

Зона отдыха состоит из площадки для тихого отдыха и площадок для подвижных игр, площадка для отдыха расположена в уединенном месте.

Комплект Сервис Астана

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

Хозяйственная зона размещается в южной части территории школы и включает в себя: котельную, навес для хранения угля, площадка для залы, выгреб на 30 м^3, уборная на 12 очков, уборная на 2 очков.

Для организованного сбора и вывоза мусора предусмотрена мусороконтейнерная площадка.

К зданиям школы обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин по территории и вокруг здания. Общая количество парковки 10 мест. Для 45 преподавателей предусмотрено 8 мест, для учеников старших классов 2 мест и 2 места для автобуса.

Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию со сбросом в ж/б лоток и за пределы участка.

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий на территории школы запроектированы необходимые зоны с полным набором малых архитектурных форм.

В производственные помещения столовой предусмотрен отдельный вход для загрузки продуктов и входа персонала. При обеденном зале предусмотрены умывальники из расчета 1 кран на 20 мест. Пищеблок предназначен для обеспечения горячими завтраками и обедами детей и персонала. Работа пищеблока предусмотрена на сырье. В состав пищеблока входят следующие помещения: умывальная, обеденный зал, цех овощных полуфабрикатов, доготовочный цех мясных и рыбных полуфабрикатов, горячий цех, холодный цех, моечная оборотной тары, моечная столовой посуды, моечная кухонный посуды, помещение для хранения пищевых отходов, помещение персонала с душевой и сан узлом, кабинет заведующего производством, загрузочная платформа, помещение для хранения тары, кладовая сухих продуктов, овощная кладовая (неохлаждаемая), помещение уборочного инвентаря, инвентарная кладовая, помещение для холодильников.

Учебно-спортивные помещения включают в себя: спортивный зал размерами в осях 30х18м для занятий баскетболом, волейболом, восточными единоборствами, гимнастикой, атлетикой с разделением на зоны с помощью раздвижной металлической сетки.

Залы оснащены необходимым спортивным оборудованием. Предусмотрена комната хранения спортивного инвентаря, комната тренера. Раздевальные помещения расположены в непосредственной связи с залом на первом этаже.

В спортивном зале предусмотрена трансформация спортивного зала в актовый зал на 98 мест. Музыкальные инструменты хранятся в кладовой для хранения музыкальных инструментов. В нужное время расставляются в зале. Так же предусмотрено место для складирования стульев.

<u>Обоснование размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)</u>

Основным источником загрязнения атмосферного воздуха на территории школы является котельная. Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, от отдельно стоящих котельных размер СЗЗ должен составлять не менее 50 м. Для котельной данного объекта СЗЗ устанавливается 50 м.

В СЗЗ не входит жилая зона, объекты по производству лекарственных веществ, лекарственных средств и/или лекарственных форм, склады сырья и полупродуктов для фармацевтических предприятий и пр.

Строительные работы санитарными правилами не классифицируются, и санитарно-защитная зона для них не устанавливается.

К IV категории относятся виды деятельности, относящиеся к 5 классу опасности согласно санитарной классификации производственных объектов.

Выводы: Проектные решения не противоречат требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования» утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 августа 2017 года № 611, «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания» утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 186, «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК №237 от 20 марта 2015 года, «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктов», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года №168, «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169, «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 187.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование и принятых проектных решений в соответствии с государственными нормативами СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Производство всех видов работ на строительной площадке допускается выполнять при наличии технологической документации (ППР, ПОС и др.) у лица, осуществляющего строительство, в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011, п. 5.9.1. К строительно-монтажным работам разрешено приступать только при наличии проекта производства работ, согласованного службой безопасности строительно-монтажной организации. Производство строительно-монтажных работ на объекте необходимо осуществлять с соблюдением требований СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Расчет нормативной продолжительности строительства представленного проекта выполнен согласно СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014* «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений, часть II» СП РК 1.03-102-2014, Б.5.4, таблица Б.5.4.1, пункт 5 оставляют. Нормативный срок продолжительности строительства жилого дома составляет - 10 месяцев, в том числе подготовительный период – 1,0 месяца.

Согласно письму Заказчика ГУ «Управление строительства Туркестанской

области» №29-07-06/1682 от 07 августа 2020 года, срок реализации проекта запланирован на IV квартал (ноябрь месяц) 2020 года с разбивкой по годам строительства: 2020 год - 19% объема инвестиций, 2021 год - 81% объема инвестиций.

6.7 Сметная документация

Сметная документация составлена в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в РК, введенному в действие приказом Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию РК от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, «Порядку разработки, согласования, утверждения и состава проектной документации на строительство» (СН РК 1.02-03-2011), введенному в действие приказом Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 15 августа 2012 года № 411, заданию на проектирование, проектным решениям.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора), при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство или за счет средств субъектов квазигосударственного сектора, в соответствии с Разделом 2 Основные требования пункт 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости в РК.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (Версия 2020.3) по выпуску сметной документации в текущих ценах 3 квартала 2020 года.

Сметная стоимость определена в ценах 2020 года с учетом текущего и прогнозного уровня инфляции, согласно протокола РБК Республики Казахстан от 29 апреля 2019 года №8 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020–2024 годы» с МРП 2778 в 2020г., 2917 в 2021г.

При составлении смет использованы следующие сборники с учетом изменений и дополнений:

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

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

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

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2019), с учетом изменений и дополнений;

сборники сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2019) с учетом изменений и дополнений;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве (СТС РК 8.04-07-2019) с учетом изменений и дополнений;

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СЦПГ РК 8.04-12-2019) с учетом изменений и дополнений;

сборник сметных цен на перевозку грузов железнодорожным транспортом в (СЦПГ РК 8.04-12-2019) с учетом изменений и дополнений;

Комплексный Центр Астана

сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2018), с учетом изменений и дополнений;

перечень инженерного оборудования, материалов, изделий поставки подрядчика с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком согласно Приложения 1 и пунктов 55-57 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в РК к приказу № 249-нқ от 14 ноября 2017 года.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию РК от 14 ноября 2017 года № 249-нқ) с изменениями и дополнениями на 14.12.2018г.;

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20 Нормативный документ по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве);

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

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

Резерв средств на непредвиденные работы и затраты для подрядных работ, определяются в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства.

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

Мониторинг цен в строительстве и прайс-листы.

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте составляет 99,89%.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации ТОО «Комплект Сервис Астана» в рабочий проект «Строительство школы №23 им. Г.Муратбаева на 300 мест в селе Багыс, сельского округа Акжар, Сарыагашского района Туркестанской области» внесены следующие изменения и дополнения:

<u>Генеральный план</u>

1. Представлено решение акима сельского округа Акжар на дополнительный отвод земли.
2. Представлена откорректированная и дополненная топографическая съемка.

<u>Архитектурно-планировочные решения</u>

3. Представлен теплотехнический расчет ограждающих конструкций здания.
4. В технико-экономических показателях указан объем здания ниже отметки +0,000.

Комплект Сервис Астана

5. Замаркированы типы отделки на фасадах здания, согласно ведомости отделки фасадов.

6. Проектом оговорены требования п. 5.3.5 СН РК 3.02-11-2011 об обработке деревянных конструкций пола спортзала огнезащитным составом.

7. Предусмотрен слой теплоизоляции, в конструкции перекрытий над подвальными помещениями, согласно результатов теплотехнического расчета.

8. Предусмотрен слой гидроизоляции в конструкции пола помещений с влажным и мокрым режимом эксплуатации (технологические помещения пищеблока, умывальные, душевые, санузлы, помещения хранение уборочного инвентаря и т. д.) в блоках Б, В.

9. Представлены проектные решения по устройству экранов-перегородок кабин в санузлах, согласно требований п. 4.4.3.9 СП РК 3.02-111-2012.

10. Предусмотрено устройство защитных ограждений на окнах и осветительных приборах спортивного зала, согласно требований п. 4.4.3.4 СП РК 3.02-111-2012.

11. Проектом оговорена установка умывальников в помещении умывальной обеденного зала по высоте, согласно требований п. 4.4.3.9 СП РК 3.02-111-2012.

12. В выполнено требование п. 4.3.4 СП РК 3.02-111-2012, о необходимости второго эвакуационного выхода из подвального этажа блок В.

13. Указаны мероприятия по защите стальных косоуров лестниц от воздействия огня.

14. При креплении мауэрлата учтены требованиями п. 5.2.15 СН РК 3.02-37-2013.

Конструктивная часть

По геологии

15. Представлено техническое задание согласно п. 5.7 СП РК 1.02-105-2014.

16. В отчете представлены текстовые и графические приложения.

По представленным чертежам Блоки А, Б, В.

17. В общих указаниях подписаны ГАП-ом (п. 5.10 СН РК 1.02-03-2011).

18. 4. На чертежах для наглядности выполнена посадка зданий на геологическом разрезе (с изображением характерных инженерно-геологических разрезов, осей здания, линии с уровнями дна котлована с абсолютными отметками существующего рельефа, подошвы фундаментов).

19. Чертежи металлических конструкции выполнены отдельным альбомом КМ согласно п. 1.1-п. 1.3 Инструкции по составу и оформлению рабочих чертежей КМ (Утверждена и введена в действие приказом Комитет по делам строительства и ЖКХ МИиТ РК от 03.11.04 г. № 427 с 01.02.2005 г):

20. Состав основного комплекта рабочих чертежей КМ выполнено согласно главы 3 Инструкция по составу и оформлению рабочих чертежей КМ (Утверждена и введена в действие приказом Комитет по делам строительства и ЖКХ МИиТ РК от 03.11.04 г. № 427 с 01.02.2005 г).

Технологические решения

21. В Задании на проектирование оговорена необходимость установки лифта для МГН согласно требований п. 4.4.3.11 СП РК 3.02-111-2012.

22. На схемах размещения технологического оборудования указаны точки подключения (вода, электроэнергия) с указанием расхода, потребляемой мощности и напряжения.

Комплект Сервис Астана

23. Раздевальные спортивного зала оснащены скамьями, согласно требований п.88 «Санитарно-эпидемиологических требований к объектам образования» № 611 от 16.08.2017 г.

24. Перечень технологического оборудования согласован с заказчиком.

Тепломеханические решения

25. Предусмотрен боковой штамп с согласованиями специалистов смежных разделов проекта (ГОСТ 21.101-97 форма 3). В штампах указаны даты.

26. В задании на проектировании указан источник теплоснабжения, вид топлива.

27. В котельных предусмотрена установка не менее двух котлов п.4.14 СП РК 4.02-105-2013 (указано количество рабочих и резервных котлов). При авариях (отказах) на источнике теплоты на его выходных коллекторах в течение всего ремонтно-восстановительного периода предусмотрено обеспечение см п.5.4.1.7 СН РК 4.02-04-2013: б) подачи 84% необходимого количества теплоты жилищно-коммунальным и промышленным потребителям II категории.

28. При выборе типа теплогенератора учтена стоимость различных видов топлива в районе строительства согласно п.6.1.5 СП РК 4.02-101-2012.

29. Указана категория котельной по надежности отпуска тепла. В «Общих указаниях» приведены характеристики установок для каждой единицы, описываемого оборудования; требования к изготовлению, монтажу, испытанию, антикоррозионной защите и тепловой изоляции трубопроводов (толщина марка), воздуховодов и газоходов - ГОСТ 21.606. Указано количество рабочих и резервных котлов.

30. Общие указания. Откорректированы ссылки на действующие нормативные документы. Расчетные параметры наружного воздуха приняты в соответствии СП РК 2.04-01-2017* (ближайший пункт - Шымкент). Вид топлива увязан с заданием на проектирование, техническими условиями.

31. Представлены решения по погодозависимому регулированию.

32. Лист 8. Таблица «Спецификация оборудования и материалов» поз.К1 - котел водогрейный на твердом топливе - проектные решения увязаны с текстом «Общие указания». Поз.7 на плане соответствует табличным данным «Спецификация оборудования и материалов». Строительная часть предусмотрена отдельным проектом.

33. Учтена нагрузка котельной в таблице «Основные показатели по чертежам марки ТМ».

34. Согласно п. 5.3.2.5.2.1 СП РК 4.02-105 Котельные, предназначенные для работы на твердом топливе (угле), оборудованы установками для очистки дымовых газов от золы. Представлены решения по дымовой трубе. Площадка для хранения топлива и золы.

35. Представлен расчет высоты дымовой трубы согласно п.5.9.1 и п.5.9.3 СП РК 4.02-106.

36. Представлены решения по хим водоочистке.

37. Откорректировать пояснительную записку согласно замечаний.

38. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Тепловые сети

Комплект Сервис Астана

39. Предусмотрен боковой штамп с согласованиями специалистов смежных разделов проекта (ГОСТ 21.101-97 форма 3). В штампах указаны даты, подписи исполнителя.

40. Общие указания. Параметры теплоносителя в системе теплоснабжения (температура, мощность котельной) увязаны с параметрами котельной. Откорректирована сейсмичность района согласно отчёта по инженерно-геологическим изысканиям (8 баллов).

41. Согласно ГОСТ 21.705-2016, 5.4 В общих указаниях в дополнение к сведениям, предусмотренным ГОСТ21.101, приведены:

- ссылки на нормативные документы, по которым проведен расчет сетей;
- ссылки на действующие нормативные документы;
- описаны особые условия (сейсмика, первый тип грунтовых условий по просадочности, предусматриваемые при прокладке сетей в особых условиях);
- перечень документов о согласовании со всеми заинтересованными организациями.

42. Представлен расчет на компенсацию/самокомпенсацию температурных удлинений.

43. Лист 2. Согласно ГОСТ 21.705-2016 п.6.3 на планах сетей в местах изменения диаметров трубопроводов, их размещения или способов прокладки указано положение секущих плоскостей поперечных разрезов; направление взгляда для разрезов принято от источника тепловой энергии.

44. Лист 4. Откорректирована прокладка тепловой сети, согласно Примечанию 1, таблице А.1 СП РК 4.02-104-2013* заглубление тепловых сетей от поверхности земли или дорожного покрытия - 0,5 м до верха перекрытия каналов. Указаны пересечения с проектируемыми сетями НВК, НЭС, НСС согласно ГОСТ 21.705-2016.

45. Согласно п.4.7.11.2.4 СП РК 4.02-104-2013 в местах прохождения трубопроводов тепловых сетей через фундаменты и стены зданий предусмотрен зазор между поверхностью теплоизоляционной конструкции трубы и верхом проема, обеспечивающий перемещение трубопровода, без смятия изоляции, но не менее 0,2 м. Для заделки зазора применены эластичные водогазонепроницаемые материалы.

46. Согласно п.4.7.11.4.5 СП РК 4.02-104-2013 в основании камер предусмотрено уплотнение грунтов на глубину не менее 1 м.

47. Согласно п.4.7.11.4.10, п. 4.7.11.4.11 СП РК 4.02-104-2013 пропуск труб и каналов через стены сооружений осуществляется с помощью сальников, обеспечивающих их горизонтальное смещение внутри и за пределы сооружения на 1/5 возможной величины просадки, суффозионной осадки или набухания грунтов в основании.

48. Чертежи узлов трубопроводов выполнены согласно п.10.1 ГОСТ 21.705.

49. Откорректирована пояснительная записка согласно замечаний.

50. Откорректированы спецификации с учетом замечаний и максимального применения материалов и оборудования казахстанского исполнения. В спецификациях отражены технические характеристики, марка, тип, стандарт и др. материалов и оборудования.

<u>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха</u>

Жаңа Сарыарқа Астана

51. В таблице «Местные отсосы от технологического оборудования» заполнены графы «Применяемые документы».

52. Согласно п.4.7.11.4.8 СП РК 4.02-104-2013 под полами тепловых пунктов предусмотрено уплотнение грунта на глубину 2 – 2,5 м. Контур уплотненного грунта предусмотрен больше габаритов сооружения не менее чем на 3 м в каждую сторону. Полы - водонепроницаемые и имеют уклон не менее 0,01 в сторону водосборного водонепроницаемого приямка. В местах сопряжения полов со стенами предусмотрены водонепроницаемые плинтусы на высоту 0,1 – 0,2 м.

53. Предусмотрен боковой штамп с согласованиями специалистов смежных разделов проекта (ГОСТ 21.101-97 форма 3). Указаны даты в штампах.

54. Лист 8. Узел управления выполнен на отдельном листе. Согласно п.4.7.9.3 СП РК 4.02-104-2013 предусмотрено устройство узла ввода. Подбор оборудования узла ввода выполнен согласно приложению Ж, СП РК 4.02-104-2013*.

55. Лист 1. Представлено описание системы теплоснабжения калориферов приточных установок в соответствии ГОСТ 21.602-2016.

56. Лист 2. В таблице «Характеристика систем» указаны наименования обслуживаемых помещений, откорректирована температура нагрева «от» (-14,3оС).

57. Планы и схемы выполнены согласно ГОСТ 21.602-2016 (указана привязка тепловой сети к координационным осям здания, разрывы трубопроводов при пересечении, диаметры трубопроводов, буквенно-цифровое обозначение трубопроводов, указана установка балансировочных кранов на схемах, их настройки, расположение вентиляционных каналов (увязано с частью АС), на схеме систем вентиляции указаны размеры воздухозаборных решеток, отметки приточных установок).

58. Представлены паспорта на приточные камеры.

59. Предусмотрена установка огнезадерживающих клапанов в соответствии п.7.10.1 СП РК 4.02-101-2012* (см спецификации).

60. Отопительные приборы в спортивном зале и рекреациях младших классов ограждаются съемными решетками - п.4.6.2.2, СП РК 3.02-111-2012.

61. При проектировании приточной вентиляции с механическим побуждением в учебных помещениях предусмотрена естественная вытяжная вентиляция из расчета однократного обмена в 1 час - п.4.6.2.3, СП РК 3.02-111-2012.

62. Расчетную температуру воздуха для проектирования отопления и кратность обмена воздуха в помещениях принята в соответствии с Приложением С - п.4.6.2.7, СП РК 3.02-111-2012.

63. Согласно п.6.3.27 СП РК 4.02-101-2012* Прокладка трубопроводов систем отопления должна предусматриваться скрытой: за плинтусами, за экраном, в штрабах, шахтах и каналах. Допускается открытая прокладка металлических трубопроводов, а также полимерных труб в местах, где исключается их механическое и термическое повреждение и прямое воздействие ультрафиолетового излучения. Исключена прокладка металлических труб в конструкции пола.

64. Представлен расчет тепловых потерь.

65. Представлен гидравлический расчет системы отопления, балансировочная схема. Представлено согласование балансировочной схемы систем отопления с фирмой

Комплект Сервис Астана

производителем балансировочной арматуры. Указаны настройки балансировочной арматуры.

66. Отопление электрощитовой выполнено согласно ПУЭ.

67. Откорректировано количество приборов на одной ветке, предусмотрена подача теплоносителя в центр тепловой нагрузки. Откорректированы диаметры в системах отопления, представлен гидравлический расчет.

68. Представлен расчет воздухообмена.

69. Откорректирована пояснительная записка согласно замечаний.

70. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Наружные сети водоснабжения и ливневой канализации

71. Проектные решения увязаны с техническими условиями от 27 марта 2020 года № 7. В технических условиях указан напор в точке подключение, разрешенное водопотребление (м3/сут.).

72. Откорректирован план НВК (исключены уборные), в здании школы предусмотрены санитарные узлы, устройство выгреба - п.4.6.1.1-п.4.6.1.2 СП РК 3.02-111-2012. Сокращён метраж водопроводной сети.

73. Представлена схема трасс к техническим условиям на водопотребление согласно Правил организации застройки и прохождения разрешительных процедур в сфере строительства Параграф 1, п.24. Исходные материалы для разработки проектов строительства включают: 6) схему трасс наружных инженерных сетей.

74. Лист 1. В тексте «Общие указания» откорректирован номер и дата технических условий.

75. Обоснован расход воды на наружное пожаротушение (20 л/с) согласно Приложению 4, Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности». Представлен расчет ёмкости противопожарных резервуаров.

76. Согласно п.18.3 СНиП РК 4.01-02-2009 в системах водоснабжения при использовании одного источника водоснабжения в районах с сейсмичностью 8 баллов в емкостях предусмотрен объем воды на пожаротушение в два раза больше определяемого по п.12.1.4 СНиП РК 4.01-02-2009.

77. Согласно технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» п.54 Наружное противопожарное водоснабжение непосредственно из резервуаров и (или) водоемов допускается предусматривать для: 2) отдельно стоящих общественных зданий объемом до 1 000 м^3, расположенных в населенных пунктах, не имеющих кольцевого противопожарного водопровода.

78. В проекте объём здания 13 156,6 м^3, то есть больше 1000 м^3, значит тушение из резервуаров не допускается. Предусмотрено тушение пожара мотопомпами из мокрых колодцев.

79. Согласно п.18.53 СНиП РК 4.01-02-2009 при проектировании сооружений и трубопроводов, подлежащих строительству на просадочных грунтах, предусмотрена герметизация емкостных сооружений и трубопроводов, мероприятия по предотвращению проникания воды в грунт из трубопроводов и сооружений, по контролю за утечками воды, по сбору и отводу воды в местах возможных утечек, а также по защите котлованов и траншей от замачивания дождевыми и талыми водами.

Комплект Сервис Астана

80. Согласно п.18.61 СНиП РК 4.01-02-2009 вокруг водопроводных сооружений предусмотрены водонепроницаемые отмостки с уклоном 0,03 от сооружений.

81. Согласно п.18.70 СНиП РК 4.01-02-2009 колодцы на сетях водопровода запроектированы в грунтовых условиях I типа по просадочности с уплотнением грунта в основании на глубину 0,3 м.

82. Под полиэтиленовые трубы принято основание - песчаное, высотой 100 мм.

83. Откорректирован объем выгреба.

84. Лист 3. Нанесены проектируемые сети НЭС, НСС, ТС на план сетей, указаны пересечения с данными сетями на профилях, указан диаметр существующего водопровода, указаны значение углов поворотов водовода (более 90о), размеры на плане увязаны с размерами на профиле согласно ГОСТ 21.704.

85. Представлен комплекс расчетов по водопотреблению.

86. Откорректирован метраж сетей канализации, исключена прокладка сети от котельной до выгреба. Для спуска аварийных, дренажных и случайных вод котельной предусмотрен колодец для охлаждения воды.

87. Лист 4. На деталировку колодцев указаны: диаметры и толщины стенок, привязка осей труб к внутренним граням колодцев в соответствии п.3.3.2 ГОСТ 21.704.

88. Согласно п.90 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности». Пожарные резервуары или водоемы должны размещаться при условии обслуживания ими зданий, находящихся в радиусе, при наличии:

1) пожарных автомобилей, на расстоянии не более 200 м;

2) пожарных мотопомп, на расстоянии не более 100 м.

89. В тексте «Общие указания» приведено описание системы В2 (как предусмотрено наполнение резервуаров, тушение пожара, установка приёмных колодцев, расположение мотопомп; представлено письмо заказчика о расположении пожарной части).

90. Согласно п.12.5.5 СНиП РК 4.01-02-2009 подача воды для заполнения пожарных резервуаров предусмотрена по пожарным рукавам длиной до 250 м.

91. Откорректирован подбор водопроводных и канализационных колодцев в соответствии с т.пр. 901-09-11.84, т.пр. 901-09-22.84.

92. Указана категория дороги в тексте общие указания, согласно п. 11.52 переходы трубопроводов под автомобильными дорогами I и II категорий надлежит принимать в футлярах. Исключены лишние футляры.

93. Согласно п.4.6.1.8 СП РК 3.02-121-2012 исключена установка жироуловителя.

94. Откорректирована пояснительная записка согласно замечаний.

95. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

<u>Водоснабжение и водоотведение</u>

Школа

96. Указаны номер и дата технических условий для целей проектирования водоснабжения/водоотведения, напор в точке подключения.

97. Указаны даты в штампах.

98. Представлен гидравлический расчет в соответствии п.4.1.1, п.4.3.1 СП РК 4.01-101-2012 (со схемой нумерации участков), подбора счетчика. Представлен расчет подбора параметров насосной установки.

Комплексный Сервис Астана

99. Проект ВК увязан с проектом НВК.

100. Лист 1. Строительный объем здания увязан с частью АС.

101. Выполнены требования п.6.1 СП РК 4.01-101-2012 по размещению насосных. Представлены решения по расположение гидробака на плане насосной, указаны размеры оборудования, его привязка к осям здания, предусмотрены монтажные проходы - 700 мм. Предусмотрен отвод случайных, аварийных и дренажных вод из помещений насосной и узла ввода.

102. Предусмотрена изоляция трубопроводов согласно п.4.1.7 СП РК 4.01-101-2012. В тексте общих указаний приведено описание где и какие трубопроводы изолируются, указана марка и толщина. Тепловая изоляция предусмотрена для подающих и циркуляционных трубопроводов систем горячего водоснабжения, включая стояки, кроме подводок к водоразборным приборам в соответствии с требованиями. - п. п.5.4.9 СН РК 4.01-01-2011.

103. Установку пожарных кранов предусмотрена в каждом пожарном отсеке, согласно п.4.2.20 СП РК 4.01-101-2012.

104. Устройства для выпуска воздуха предусмотрены в верхних точках трубопроводов систем горячего водоснабжения. В нижних точках систем трубопроводов - спускные устройства - п. п.5.4.8 СН РК 4.01-01-2011.

105. На напорной линии у каждого насоса предусмотрен обратный клапан, задвижка и манометр, а на всасывающей - установка задвижки и манометра согласно п.7.10 СН РК 4.01-01-2011.

106. Планы и схемы систем водопровода и канализации выполнены согласно ГОСТ 21.601-2011.

107. Представлен технический паспорт насосных: в тексте общих указаний описан режим работы, параметры насосных установок.

108. Присоединение технологического оборудования для приготовления и переработки пищевой продукции предусмотрено с разрывом струи 20 мм согласно п.9.2.9 СН РК 4.01-01-2011.

109. Согласно п.4.6.1.2 СП РК 3.02-121-2012 внутренняя система канализации производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод запроектирована раздельной, с самостоятельными выпусками во внутриплощадочную сеть канализации.

110. Согласно п.4.6.1.3 СП РК 3.02-121-2012 горизонтальные отводы канализации от всех производственных помещений вне зависимости от количества санитарно-технического оборудования имеют устройства для прочистки труб.

111. Откорректирована пояснительная записка согласно замечаний.

112. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

<u>Охрана окружающей среды</u>

113. Откорректированы сроки начала и окончания строительства в соответствии с рабочим проектом.

114. Климатическая справка приложена в приложении В №31-02-16/330 от 03.10.2020 г. Выданная филиалом РГП «Казгидромет» по Туркестанской области.

115. В приложении В представлена справка об отсутствии зеленых насаждений на участках строительства №29-07-06/2141 от 12.10.2020 г.

Комплект Сервис Астана

116. В таблице 3.6 Нормативы выбросов ЗВ приведены в соответствие с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду в редакции приказа Министра энергетики РК от 08.06.2016 № 238.

117. В приложении А расчеты по источникам эмиссий выполнены с учетом объемов и видов работ, предусмотренных проектно-сметной документацией по итогам изменений, внесенных в проектно-сметную документацию в ходе проведения экспертизы.

118. Глава 2.4 земельные ресурсы и почвы дополнена в проект ОВОС.

119. В главе 8 указано согласно требований п. 26 Инструкции 1 наличие или отсутствие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных, лекарственных, редких, эндемичных и занесенных в Красную книгу видов растений.

120. В главе 1 представлена ситуационная карта-схема района расположения

121. проектируемого объекта на период строительства с ближайшей жилой застройкой, водных объектов.

122. В главе 1 указано расстояние до водных объектов.

123. В заявлении об экологических последствия указаны реквизиты заказчика.

124. В главе 1 представлена карта-схема с нанесенными источниками выбросов загрязняющих веществ на период строительных работ

125. В главе 6.3 представлено описание системы управления отходами.

126. Заявление об экологических последствиях откорректировано в соответствии с Инструкцией по ОВОС (по форме содержания) и внесенными поправками в проект ОВОС и заверено заказчиком.

127. На титульном листе представлена подпись, печать заказчика, указана стадия ОВОС требования ст.37 ЭК РК.

128. В соответствии с измененными расчетами заполнена заявка на эмиссии в окружающую среду

<u>Электротехнические решения</u>

129. Представлены технические условия ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит» №00-00-01-3481 от 13.09.2018 г, на присоединение к централизованным сетям электроснабжения;

130. Откорректированы планы трасс проектируемых сетей электроснабжения напряжением 10 и 0,4 кВ: указаны расстояния до смежных инженерных сетей с учётом требований ПУЭ РК к обеспечению нормируемого габарита;

131. Уточнён состав и количество оборудования, поставляемого в составе проектируемой КТПГ-10/0,4 кВ с учётом особенностей монтажа и принятых проектных решений;

132. Откорректирована спецификация оборудования, изделий и материалов: уточнено количество кабельно-проводниковой продукции; предусмотрены материалы для оконцевания жил силовых кабелей 0,4 кВ; добавлены материалы для защиты силового кабеля при прокладке по телу опоры ВЛ-10 кВ;

133. Откорректированы требования к монтажу основных электроустановочных изделий в соответствии с требованиями СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования».

<u>Сметная документация</u>

Комплект Сервис Астана

134. Предоставлена ведомость Казсодержания - Приложение К (обязательное), согласно СН РК 1.02-03-2011, «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в РК».

135. Представлен утвержденный перечень оборудования и материалов.

136. Откорректирована сумма экспертизы и ПИР в Сводном сметном расчете.

137. Локальные сметы переведены с цен 2 квартала в цены 3 квартала 2020г.

138. Сметный расчет переделан с цен 2020г в прогнозные цены 2021г.

139. Объемы работ и расценки в локальной смете приведены в соответствие с проектными решениями.

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с п. 8 раздела 1 приказа Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями от 20 декабря 2016 года) «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Строительство школы №23 им. Г.Муратбаева на 300 мест в селе Багыс, сельского округа Акжар, Сарыагашского района Туркестанской области» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

Рабочий проект с разделом «Охрана окружающей среды» соответствует исходным данным и требованиям Экологического Кодекса РК, нормативным документам и другим нормативным актам, регулирующий природоохранную деятельность.

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

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

Таблица 7

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Мощность (вместимость) школы	мест	300	300
2	Этажность зданий	этаж	1, 1, 3	1, 1, 3
3	Площадь участка (отвод)	га	2,0154	2,0154
4	Общая площадь застройки	$м^2$	3 491,13	3 491,13
5	Общая площадь зданий	$м^2$	7 111,27	7 111,27

Жиналект Сервис Алматы

6	Полезная площадь зданий	$м^2$	6 383,60	6 383,60
7	Расчетная площадь зданий	$м^2$	5 090,76	5 090,76
8	Строительный объем зданий	$м^3$	27 499,72	27 499,72
9	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2020г. прогнозных ценах 2021г., всего: в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	1556,260 1111,906 177,963 266,391	1545,101 1101,778 178,508 264,814
-	Из них:			
9.1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2020 г. (ПИР,экспертиза):	млн. тенге	54,107	54,107
9.2	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2020 г. всего: в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	144,267 106,399 17,029 20,839	148,993 105,430 17.082 26,481
9.3	Общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2021г., всего: в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	1357,886 1005,507 160,933 191,446	1347,798 996,348 161,427 190,023
10	Продолжительность строительства	мес.	10,0	10,0

В результате внесённых по экспертным замечаниям изменений и дополнений обеспечена полнота проектных решений и соответствие сметной документации действующим нормам по её разработке. Уменьшение сметной стоимости на 11,159 млн. тенге вызвано приведением в соответствие объемов и расценок.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство школы №23 им. Г.Муратбаева на 300мест в селе Багыс, сельского округа Акжар, Сарыагашского района Туркестанской области» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

мощность (вместимость) школы – 300 мест
этажность здания – 1, 1, 3 этаж
площадь участка (отвод) – 2,0154 га
площадь застройки – 3 491,13 $м^2$
площадь здания – 7 111,27 $м^2$
полезная площадь здания – 6 383,60 $м^2$
расчетная площадь здания – 5 090,76 $м^2$
строительный объем здания – 27 499,72 $м^3$
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2020г., в прогнозных ценах 2021г., всего – 1545,101 млн. тенге;
в том числе: СМР – 1101,778 млн. тенге;
оборудование – 178,508 млн. тенге;

Комплект Сервис Астана

прочие	– 264,814	млн. тенге;
Нормативная продолжительность строительства	– 10,0	мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление строительства Туркестанской области», в соответствии с условиями договора о закупках услуг от 14 июля 2020 года №163.

3. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Түркістан облысы, Сарыағаш ауданы, Ақжар ауылдық округі, Бағыс ауылында 300 орынға арналған Ғ.Мұратбаев атындағы №23 мектептің құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

мектептің (сыйымдылығы) қуаты	– 300	орын
ғимараттың қабаттылығы	– 1, 1, 3	қабат
учаске алаңы	– 2,0154	га
құрылыс алаңы	– 3 491,13	$м^2$
ғимарат алаңы	– 7 111,27	$м^2$
ғимараттың пайдалы алаңы	– 6 383,60	$м^2$
ғимараттың есептік ауданы	– 5 090,76	$м^2$
ғимараттың құрылыс көлемі	– 27 499,72	$м^3$
Құрылыстың жалпы сметалық құны ағымдағы бағамен 2020ж., болжамды бағамен 2020 жылғы, барлығы	– 1545,101	млн.теңге,
соның ішінде: ҚЖЖ	– 1101,778	млн. теңге,
жабдықтар	– 178,508	млн. теңге,
басқа да шығында	– 264,814	млн. теңге;
құрылыстың ұзақтығы	– 10,0	ай.

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2020 жылғы 14 шілдедегі №163 шартының талаптарына «Түркістан облысының құрылыс басқармасы» ММ кепілдік береді.

3. Тапсырысшы жұмыс жобасы іске асыру басталғанға дейін бақылау-қадағалау органдарының мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алуы қажет.

4. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

Комфорт Сервис Астана

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

Информация об экспертах:

эксперт Белозёров С.А. аттестат эксперта по специализации: инженерные сети и системы - №KZ43VJE00025322 от 21.04.2017г. (выдан - ГУ «Управление ГАСК г. Астаны»);

эксперт Егорова И.В. аттестат эксперта по специализации: экологическая часть – аттестат №KZ66VJE00029855 от 23.08.2017 г. (выдан - ГУ «Управление ГАСК г.Астаны»);

эксперт Яблонская И. В. аттестат эксперта по специализации: санитарно-эпидемиологический профиль - №KZ31VJE00034850 от 06.02.2018г. (выдан - ГУ «Управление ГАСК г. Астаны»);

эксперт Куимова М.М. аттестат эксперта по специализации: инженерные сети и системы - № KZ75VJE00040169 от 07.08.2018г. (выдан ГУ «Управление ГАСК г. Астаны»);

эксперт Сатмагамбетов Р.А. аттестат эксперта по специализации: конструктивная часть -NoKZ52VJE00034278 от 19.01.2018г. (выдан ГУ «Управление ГАСК г. Астаны»);

эксперт Ауганбаев М.М., аттестат эксперта по специализации: градостроительство - №KZ14VJE00053489 от 11.03.2020 г. (выдан ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан»), аттестат эксперта по специализации: технологическая часть (в зависимости от назначения объекта) - №KZ52VJE00024287 от 27.03.2017 г. (выдан ГУ «Управление ГАСК г.Астаны»);

эксперт Абдулханов А.С., аттетстат экперта по специализации: архитектура - №KZ42VJE00028056 от 26.04.2012 г. (выдан ГУ «Управление ГАСК Алматинской области»); конструктивная часть - №KZ15VJE00028057 от 26.04.2012 г. (выдан ГУ «Управление ГАСК Алматинской области»); №KZ85VJE00028058 от 18.06.2012 г. (выдан ГУ «Управление ГАСК Алматинской области»);

эксперт Джангабулов Е.К., аттестат эксперта по специализации: специальные разделы проектов - №KZ43VJE00052967 от 24.02.2020 г. (выдан ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан»).

Руководитель экспертной группы **Е. Джангабулов**

Белозёров С.А.

Генеральный директор

ТОО "Комплект Сервис Астана"

Ауганбаев М.М.

Эксперт

ТОО "Комплект Сервис Астана"

Абдулханов А.С.

Эксперт

ТОО "Комплект Сервис Астана"

Егорова И.В.

Эксперт

ТОО "Комплект Сервис Астана"

Комплект Сервис Астана

Яблонская И.В.

Эксперт

ТОО "Комплект Сервис Астана"

Куимова М.М.

Эксперт

ТОО "Комплект Сервис Астана"

Сатмагамбетов Р.А.

Эксперт

ТОО "Комплект Сервис Астана"

Алтынбек Ж.Б.

Эксперт

ТОО "Комплект Сервис Астана"

Джангабулов Е.К.

Эксперт

ТОО "Комплект Сервис Астана"

Комплект Сервис Астана

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Комплект Сервис Астана

Номер: KZ18VDD00152441

Акимат Туркестанской области

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Туркестанской области"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Управление строительства Туркестанской области" Республика Казахстан, Туркестанская область, Туркестан Г.А., квартал 160, дом № 5

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 060240004644

Наименование производственного объекта: Строительство школы №23 им. Г.Муратбаева на 300мест в селе Багыс, сельского округа Акжар, Сарыагашского района Туркестанской области

Местонахождение производственного объекта:

Туркестанская область , Сарыагашский район, Акжарский с.о., с.Багыж - Период строительства

Туркестанская область , Сарыагашский район, Акжарский с.о., с.Багыж - Период эксплуатации

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обоснованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Заместитель руководителя Изтилеуов Нуржан Жаксылыкович

(подпись) Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: Туркестанская область

Дата выдачи: 20.10.2020 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	2,296634428	14,474155665
Период стпрительства - Строительство школы №23 им. Г.Муратбаева на 300мест в селе Багыс, сельского округа Акжар, Сарыагашского района Туркестанской области	1,060896428	1,983215665
в т.ч. по ингредиентам:		
Этанол	0,00278	0,000674
2-Этоксиэтанол	0,00222	0,000539
Бутилацетат	0,01	0,006608
Бенз/а/пирен	0,000000004	0,000000007
Хлорэтилен	0,000000429	0,000000975
Бутан-1-ол	0,00417	0,00101
Формальдегид	0,000041667	0,000078
Взвешенные частицы PM10 (1)	0,01738	0,004235
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,74292278	0,5876944
Пыль абразивная	0,0066	0,001774
Пропан-2-он	0,02167	0,013332
Уайт-спирит	0,0833	0,640814
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,00558	0,03875
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0000169	0,000002738
Азота (IV) диоксид	0,012110889	0,01003032
Азот (II) оксид	0,001966919	0,001629153
Железо (II, III) оксиды	0,02541	0,0524029
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0009016	0,00530957
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,0000097	0,000001572
Углерод	0,000331944	0,000544
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,00000278	0,0000074
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,0448	0,56165
Метилбензол	0,0517	0,03403
Сера диоксид	0,003539556	0,004205
Углерод оксид	0,02343793	0,01786065

Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,00000333	0,00003298
Период эксплуатации - Строительство школы №23 им. Г.Муратбаева на 300мест в селе Багыс, сельского округа Акжар, Сарыагашского района Туркестанской области	1,235738	12,490940
в т.ч. по ингредиентам:		
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль G680цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит)	0,0096	0,00127
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,186128	1,90868
Пыль древесная	0,00351	0,00063
Пыль абразивная	0,0008	0,000144
Взвешенные частицы PM10 (1)	0,0012	0,000216
Азот (II) оксид	0,0184	0,188
Азота (IV) диоксид	0,1131	1,157
Углерод оксид	0,379	3,875
Сера диоксид	0,524	5,36
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссий, установленные настоящим разрешением.
2. Разрешение является основанием для внесения платежей за эмиссии в окружающую среду. Суммы платы исчисляются самостоятельно, исходя из фактических объемов эмиссий в окружающую среду и установленных ставок.
3. Ежеквартально представлять отчет о выполнении условий природопользования в орган выдавший экологическое разрешение (п.5 ст.73 Экологического кодекса РК).
4. Ежеквартально представлять отчет по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды - (пп.5 п.2 ст.130 Экологического кодекса РК)
5. Согласно заявки природопользователя, начало и окончание периода выбросов для строительных работ - 01.11.2020 год - 30.10.2021 год.