«Тараз қаласында Сүлейменов көшесінің соңындағы тұрғын алапта 1200 орынға арналған мектеп салу» (№ 16 учаске). (алаңнан тыс электрмен жабдықтау желілерінсіз)»
жұмыс жобасы бойынша

07.07.2021 ж. № 19-0263/21
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Жамбыл облысы әкімдігінің құрылыс басқармасы» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Asia NST Croup» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Тараз қаласында Сүлейменов көшесінің соңындағы тұрғын алапта 1200 орынға арналған мектеп салу» (№ 16 учаске). (алаңнан тыс электрмен жабдықтау желілерінсіз)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(положительное)

№ 19-0263/21 от 07.07.2021 г.

по рабочему проекту

«Строительство школы на 1200 мест в жилом массиве в конце улицы Сулейменова в г.Тараз» (участок №16). (без внеплощадочных сетей электроснабжения)»

ЗАКАЗЧИК:

КГУ «Управление строительства акимата Жамбылской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:

ТОО «Asia NST Croup»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство школы на 1200 мест в жилом массиве в конце улицы Сулейменова в г.Тараз» (участок №16). (без внеплощадочных сетей электроснабжения)»** выдано филиалом по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство школы на 1200 мест в жилом массиве в конце улицы Сулейменова в г.Тараз» (участок №16). (без внеплощадочных сетей электроснабжения)»** разработан в 2019 году.

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 180940033380/210080/00 (56) от 14.04.2021 г., заключенному с КГУ «Управление строительства акимата Жамбылской области», письмо-заявка исх. № 02-282 от 25.02.2021 г., вх. № 01-03/02665 от 26.02.2021 года.

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Asia NST Croup», государственная лицензия ГСЛ № 15010948 от 10.06.2015 года (II категория), выдана КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Жамбылской области». Акимат Жамбылской области.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование рабочего проекта, утвержденное начальником КГУ «Управление строительства акимата Жамбылской области» 10.12.2019 года;

письмо КГУ «Управление строительства акимата Жамбылской области №02-801 от 10.06.2021 года о сроке начала строительства работ – сентябрь 2021 г.;

постановление акимата г. Тараз №2542 от 24.08.2020 г. на разрешение разработки ПСД и строительство объекта;

постановление акимата г. Тараз №2549 от 24.08.2020 г. о выделении КГУ «Отделу строительства города Тараз» земельного участка площадью 3.3998 га под строительство школы на 1200 мест в жилом массиве в конце улицы Сулейменова в г. Тараз на право временного безвозмездного землепользования сроком на пять лет;

акт на право временного безвозмездного землепользования №826429 от 24.09.2020 г. на земельный участок площадью 3,3998 га (кадастровый номер 06-097-089-1066), выданный отделом г.Тараз по земельному кадастру и недвижимости – филиал НАО госкорпорация «Правительство для граждан» по Жамбылской области;

гарантийное письмо КГУ «Управление строительства акимата Жамбылской области» №01-867 от 24.06.2021 г., о том что площадь участка составляет - 3,2275 га.

акт измерения радиационного фона № ФАН-05-АОПА-013263 от 03.12.2020 г., выданное ТОО «ПКФ «ФАН»;

архитектурно-планировочное задание № KZ17VUA00274089 от 09.09.2020 года на разработку рабочего проекта: «Строительство школы на 1200 мест в жилом массиве в конце улицы Сулейменова в городе Тараз», выданное КГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Тараз»;

эскизный проект согласован главным архитектором 26.11.2020 года;

письмо КГУ «Управление строительства акимата Жамбылской области» №02-280 от 22.02.2021 года о вывозе строительного мусора, завозе гравийно-галечникового грунта;

письмо КГУ «Управление строительства акимата Жамбылской области» №02-801 от 10.06.2021 года о начале строительства в сентябре 2021 года;

письмо КГУ «Управление строительства акимата Жамбылской области» №02-803 от 10.06.2021 года о необходимости включения затрат на управление проектом в сметную документацию;

письмо КГУ «Управление строительства акимата Жамбылской области» №02-802 от 10.06.2021 года о размещении подразделений противопожарной службы на территории 15 микрорайона до окончании строительства школ на участках 21 и 16 согласно плана детальной планировки микрорайона;

письмо КГУ «Управление ветеринарии акимата Жамбылской области» № 248 от 22.02.2021 года об отсутствии очагов сибирской язвы;

отчет об инженерных изысканиях, составленный ТОО «Изыскатель-проект» (государственная лицензия ГСЛ № 005005) в ноябре 2020 г. (заказ №5142, арх. №21/1778);

отчет топографо-геодезических изысканий, составленный ТОО «Компания «Арыстан-сервис» в 2020 году;

перечень оборудования и материалов, утвержденный КГУ «Управление строительства акимата Жамбылской области» от 22.06.2021 г.

Технические условия:

№199 от 10.07.2020 года, выданное ГКП «Жамбыл-Су» на водоснабжение и канализацию;

№ 8-40-20/Л от 20.07.2020 г. на телефонизацию школы, выданными Жамбылским ТУМС ЮРДТ филиала АО «Казахтелеком»;

№ 1631-27-20 от 11.11.2020 г. на электроснабжение школы, выданные ТОО «ЖЭС»;

№ 8-40-20/Л от 20.07.2020 г. на телефонизацию школы, выданными Жамбылским ТУМС ЮРДТ филиала АО «Казахтелеком»;

№161-20 от 29.07.2020 года, выданное ГКП «ТаразТрансЭнерго», на проектирование теплоснабжение;

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

КГУ «Управление строительства акимата Жамбылской области, от 26.06.2021 г.;
КГУ «Отдел архитектуры акимата города Тараз, от 25.06.2021 г.;
ГКП «Жамбыл Су», от 30.11.2020 г.;
с Жамбылским ТУМС ЮРДТ филиала АО «Казахтелеком»
Эскизный проект согласован главным архитектором 26.11.2020 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

1. Вышеперечисленные исходные данные на проектирование.
2. Книга 1. – Общая пояснительная записка.
3. Альбом 1. Генеральный план.
4. Альбом 1-1. Наружные тепловые сети.
5. Альбом 1-1.1 Наружные тепловые сети. Строительные решения.
6. Альбом 1-2. Наружные сети водопровода и канализации.
7. Альбом 1-3. Наружное электроосвещение.
8. Альбом 1-4. Наружные сети телефонизации.
9. Альбом 2. Архитектурные решения.
10. Альбом 3. Конструктивные решения. Блок 1.
11. Альбом 3-1. Конструктивные решения. Блоки 2 и 3.
12. Альбом 3-2. Конструктивные решения. Блок 4.
13. Альбом 3-3. Конструктивные решения. Блок 5.
14. Альбом 3-4. Конструктивные решения. Блок 6.
15. Альбом 3-5 – Конструктивные решения. Блок 7.
16. Альбом 4. Отопление и вентиляция. Блок 1.
17. Альбом 4-1. Отопление и вентиляция. Блок 2 и 3.
18. Альбом 4-2. Отопление и вентиляция. Блок 4.

19. Альбом 4-3. Отопление и вентиляция. Блок 5.
20. Альбом 4-4. Отопление и вентиляция. Блок 6.
21. Альбом 4-5. Отопление и вентиляция. Блок 7.
22. Альбом 5 – Водоснабжение и канализация. Блок 1.
23. Альбом 5-1 – Водоснабжение и канализация. Блок 2 и 3.
24. Альбом 5-2 – Водоснабжение и канализация. Блок 4.
25. Альбом 5-3 – Водоснабжение и канализация. Блок 5.
26. Альбом 5-4 – Водоснабжение и канализация. Блок 6.
27. 27. Альбом 6 – Электроосвещение.
28. Альбом 7 – Электрооборудование.
29. Альбом 8 – Слаботочные сети.
30. Альбом 9 – Технологические решения.
31. Комплексы школьных спортивных площадок. ТП 290-I-11, альбом I.
32. Книга 2. – Сводный сметный расчет.
33. Книга 2-1 – 2-9. Сметная документация.
34. Книга 3. Проект организации строительства.
35. Книга 4. Паспорт проекта.
36. Книга 5. Энергетический паспорт.
37. РП «Охрана окружающей природной среды» (ОВОС).
38. Отчет об инженерно-геологических изысканиях. Арх. №21/1778, выполненный ТОО «Изыскатель-Проект».
39. Отчет о топографо-геодезических изысканиях
40. ЭП. Эскизный проект
41. Прайс-листы, согласованные заказчиком от 22.06.2021 года. Прайс-листы (альтернатива).
42. Расчеты конструкций. Теплотехнический расчет. Расчет систем инженерно-технического обеспечения.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, утвержденного заказчиком.

Увеличение численности населения школьного возраста требует строительства школы.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Площадка строительства расположена в северной части г.Тараз, в конце ул.Сулейменова, 15 микрорайон, участок №16.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон - IV Г;
абсолютная минимальная температура воздуха - минус 41^0 С,
абсолютная максимальная температура - плюс 44,5^0 С;
средняя температура наружного воздуха наиболее
холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 - минус 27,4^0 С,
обеспеченностью 0,92 - минус 21,1^0 С;
средняя температура наиболее холодных суток
обеспеченностью 0,98 - минус 32,6^0 С,
обеспеченностью 0,92 - минус 26,1^0 С;
средняя температура воздуха теплого периода
обеспеченностью 0,98 - плюс 33,0^0 С,

обеспеченностью 0,92 - плюс 34,6^0 С;
среднемесячная относительная влажность воздуха
наиболее холодного месяца - 66%,
наиболее теплого месяца - 25%;
количество осадков за ноябрь - март - 170 мм,
за апрель –октябрь - 174 мм;
преобладающее направление ветра
за декабрь – февраль - Ю,
за июнь – август - С;
максимальная из средних скоростей ветра
по румбам за январь - 7,3 м/с,
минимальная из средних скоростей по румбам за июль -1,7 м/с.
величина скоростного ветра - 1,0 кПа;
средняя высота снежного покрова за зиму - 14,4 см,
максимальная - 50 см;
вес снегового покрова составляет - 0,7 кПа;
сейсмичность района строительства - 8 баллов;
категория по сейсмическим свойствам - вторая.

Климат района характеризуется резко выраженной континентальностью, проявляющейся в частых, резких сменах суточных и годовых температур воздуха, короткой морозной зимой, продолжительным знойным, сухим летом.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Отчет инженерно-геологических изысканий выполнен ТОО «Изыскатель-проект» (государственная лицензия ГСЛ № 005005) в ноябре 2020 г. (заказ №5142, арх. №21/1778).

Разбивка и планово-высотная привязка выработок осуществлена промерами от существующих твердых контуров исполнителем полевых работ.

Геоморфология и рельеф площадки

В геоморфологическом отношении территория изысканий приурочена к 2-ой надпойменной террасе р.Талас. Рельеф ровный, в основном, спланированный. Высотные отметки находятся в пределах 590,60-591,20 м.

Геологическое строение

В геологическом строении площадки изысканий принимают участие верхнее-четвертичные аллювиальные отложения, литологически представленные маломощным слоем суглинка с включением гравия и гальки до 10% и галечниковым грунтом с песчаным заполнителем до 30%.

Суглинок, залегающий выше кровли галечникового грунта, имеет незначительную мощность от 0,3 до 1,2 м. Связные грунты повсеместно сверху перекрыты почвенно-растительным слоем мощностью 0,2м. Ниже связных грунтов залегают крупнообломочные грунты, представленные галечниковым грунтом с песчаным заполнителем до 30%, с включением мелких валунов до 10%. Обломочный материал хорошо окатан, округлой формы, представлен породами интрузивно-осадочного комплекса. Вскрытая мощность галечникового грунта 5,5-9,5 м.

Гидрогеологические условия

Подземные воды на территории изысканий пройденными выработками до глубины 10,0 м вскрыты на глубинах 2,0-2,2 м от поверхности земли. Подземные воды согласно СП РК 2.01-101-2013. прил.Б табл.Б.3, по содержанию агрессивной углекислоты СО2 неагрессивные. По суммарному содержанию хлоридов, сульфатов и других солей также неагрессивные.

Максимально-возможный уровень подземных вод по архивным данным будет находиться на 1,0 м выше вскрытого.

Физико-геологические процессы и явления

Из физико-геологических процессов и явлений на изучаемой площадке отмечаются сейсмичность, просадочность и возможен плоскостной смыв во время аномальных атмосферных осадков.

Физико-механические свойства грунтов

По классификации грунтов в разрезе выделено два инженерно-геологических элемента:

1.Суглинок просадочный

2. Галечниковый грунт

Первый инженерно-геологический элемент- суглинок просадочный, твердый, желтовато-серый, с включением гравия до 10%. Мощность слоя 0,3-1,2 м. По результатам лабораторных исследовании суглинок просадочный характеризуется следующими показателями физических свойств:

Таблица №1

Наименование характеристик	Ед. изм.	Нормативные значения
Влажность на границе пластичности	д.ед	19.4-20,9
Влажность на границе раскатывания		16,0-17,2
Число пластичности		7,5-8,1
Природная влажность	-//-	9,8-12,0
Степень влажности		0,46
Удельный вес грунта	кН/м^3	15,8-17,2
Удельный вес в сухом состоянии	кН/м^3	13,6-15,0
Удельный вес твердых частиц	кН/ м^3	27,0
Пористость	%	46,2
Коэффициент пористости		0,81

Тип грунтовых условий по просадочности – первый. Начальное просадочное давление 97,8-103,5 кПа.

Второй инженерно-геологический элемент – галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 30%. Вскрытая мощность 5,5-9,5 м.

Удельный вес грунта равен 20,5 кН/м^3.

Согласно архивных данных для галечникового грунта рекомендуем принять следующие нормативные характеристики: дельное сцепление – 8 кПа; угол внутреннего трения -32^0; модуль деформации – 48 МПа.

Расчетное сопротивление грунта R0 дано по табл. Б.1 прил.Б СП РК 5.01-102-2013 и равно 600 кПа.

Засоленность грунтов. Агрессивные свойства грунтов

Грунты до глубины 2.0 м не засолены. Сухой остаток 0,37%. Грунты согласно СП РК 2.01-101-2013 табл. Б.1,Б.2. прил.Б. по содержанию сульфатов (1010-1250 мг/кг) для бетона марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 характеризуются как среднеагрессивные. По содержанию хлоридов (423-575 мг/кг) среднеагрессивные для железобетонных конструкций.

Коррозионные свойства грунтов

Коррозионная активность грунтов к стальным конструкциям по ГОСТ 9.602-2005 по потере массы образца - средняя. Принятая коррозионная активность грунтов – средняя.

Сейсмическая активность

Таблица №2

Сейсмическая опасность				Типы грунтовых условий по сейсмическим свойствам	Значения расчётных горизонтальных ускорений a_g (в долях g) на площадках строительства с типами грунтовых условий	Значения расчётных вертикальных ускорений a_{gv} (в долях g) на площадках строительства с типами грунтовых условий
В баллах по картам		В ускорениях в долях g) по картам				
ОС3-2$_{475}$	**ОС3-2$_{2475}$**	**ОС3-1$_{475}$ ($a_{gR(475)}$)**	**ОС3-1$_{2475}$ ($a_{gR(2475)}$)**			
8	8	0,18	0,30	II	0,279	0,223

Строительные группы грунтов

Строительные группы грунтов по ЭСН РК 8.04-01-2015

Таблица №3

Наименование грунтов	Категория грунтов при разработке вручную	Категория грунтов при разработке одноковшовым экскаватором	Порядковый номер по табл. ЭСН РК 8.04-01-2015
Суглинок	2	2	П. 35,в
Галечниковый грунт	3	3	П.6,в

Глубина промерзания грунтов по СП РК 5.01-102-2013 для суглинка – 64 см, для галечникового грунта - 94 см.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Данным проектом предусматривается строительство школы на 1200 мест в жилом массиве в конце улицы Сулейменова в г. Тараз» (участок 16).

В геоморфологическом отношении территория изысканий приурочена к 2-ой надпойменной террасе р.Талас.

Участок формы трапеции, площадь территории согласно гарантийного письма КГУ «Управление строительства акимата Жамбылской области» №01-867 от 24.06.2021г., составляет - 3,2275 га.

Рельеф участка ровный, спланированный, перепад по высоте составляет с отметки 591,20 до отметки 590,60.

Участок под территорию школы свободный от застройки (бывшие пахотные земли). Участок под строительство школы выделен по проекту ПДП, выполненного ТОО «Урбостиль».

Расположение участка строительства школы на местности приведено на ситуационной схеме.

Ситуационная схема

Генеральный план решен с оптимальным зонированием, учетом пешеходных дорожек к учебным блокам и проезда автотранспорта. Территория школы разделена на функциональные зоны: физкультурно-спортивную, учебно-опытную, зону отдыха, хозяйственную.

В физкультурно-спортивную зону входят: площадка III- для спортивных игр и легкоатлетического метания с местом разбега при метании гранаты, прямая беговая дорожка для бега на дистанцию, комбинированная площадка IV для игры в баскетбол и волейбол, площадка II-для гимнастики.

В зону отдыха входят: площадки для подвижных игр 0-I классов, подвижных игр II –IV классов и для тихого отдыха.

В зоне главного входа в здание школы предусмотрена площадка для сбора учащихся и проведения общешкольных мероприятий.

Хозяйственная зона распположена со стороны производственных помещений столовой и включает в себя хоязяйственную площадку для подъезда машин к столовой.

Вышеуказанные зоны оборудованы соответствующим технологическим оборудованием и малыми архитектурными формами согласно программе обучения для общеобразовательных школ.

В районе хозяйственного въезда предусматривается стоянка для преподавательского состава на 9 автомашин, площадка для мусорных контейнеров с

навесом, проектируемая трансформаторная подстанция ТП -6-10кв и площадка для дизельной установки. За территорией школы со стороны главного входа за огрждением выполнена стоянка для гостей и школьного автобуса.

С северной стороны за проектируемой территорией школы так же расположена существующая трансформаторная подстанция.

Горизонтальная привязка здания произведена от строящегося жилого дома.

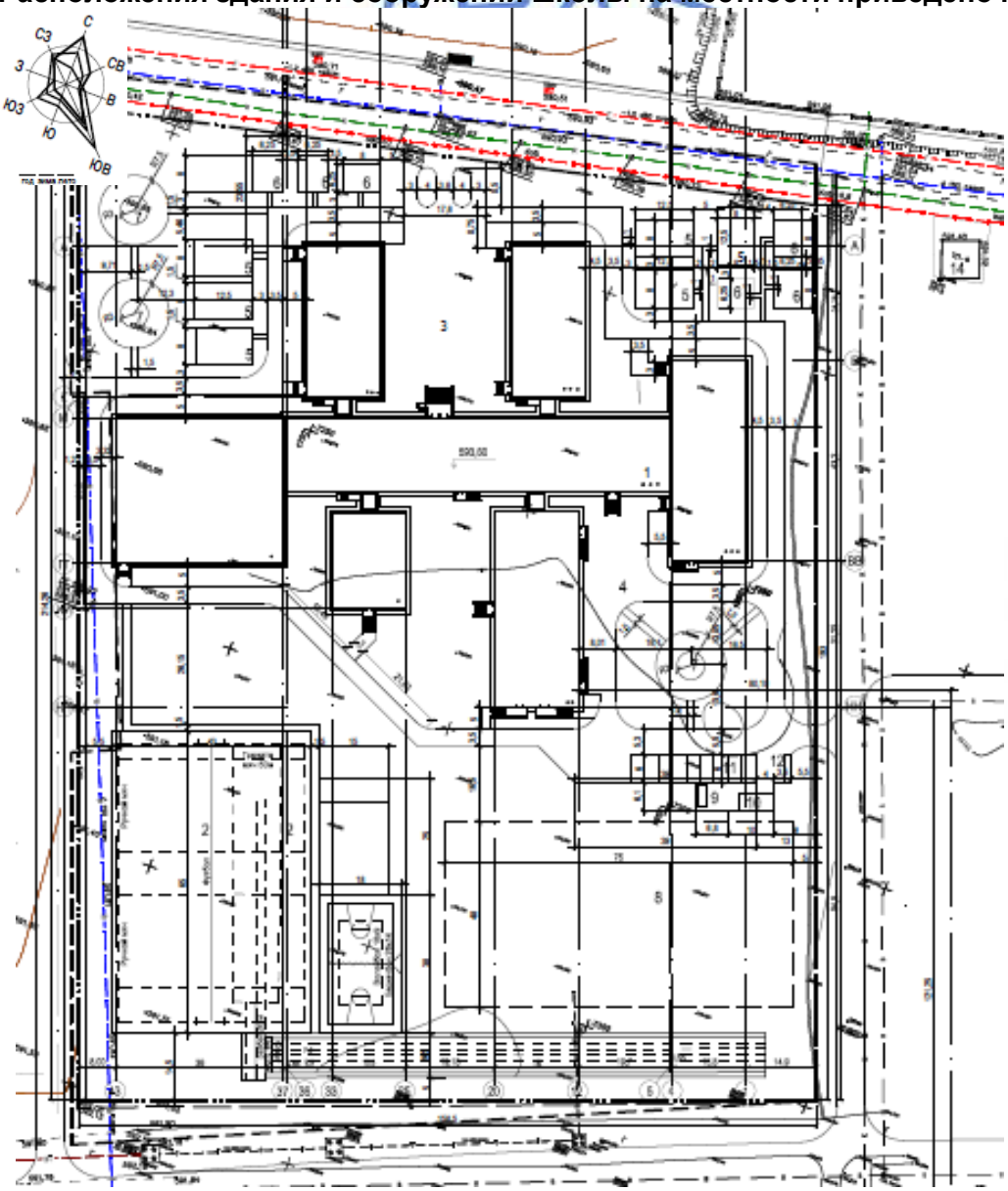
Вертикальная привязка здания произведена от отметки угла существующей трансформаторной подстанции – 591,459.

Отвод талых вод с участка школы осуществляется по спланированному уклону в зону зеленых насаждений.

План организации рельефа выполнен методом проектных горизонталей.

За относительную отметку 0,000 здания школы, соответствующую уровню пола первого этажа, приняты абсолютные отметки по генплану 593,60.

Расположения здания и сооружений школы на местности приведено на плане.



Система координат – местная. Система высот – Балтийская.

На территорию школы предусмотрены въезды с двух сторон участка. Обеспечена возможность проезда к проектируемой здание школы пожарных автомобилей. Хозяйственная зона имеет твердое покрытие.

Доступ МГН к зданию школы обеспечен посредством подъемника, так как высота подъема больше 0,8 м. Ширина ступеней принята 0,4 м. Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров и проездов выпполняется из твердых материалов, ровными, шероховатыми, без зазоров. Покрытие из бетонных плиток должно иметь толщину швов между плитками не более 0,015 м. Не должно быть перепадов уровней на поверхности путей движения.

Внутриплощадочные проезды, стоянки для автомобилей предусмотрены с асфальтобетонным покрытием. Вблизи центрального входа предусмотрена площадка для торжественных построений с усиленным мощением бетонной плитки.

Покрытия спортивных площадок запроектированы со спецпокрытиями.

Озеленение территории школы решено посадкой саженцев как: туя западная, карагач, клен остролистный, катальпа, тутовник, ель, кусты сирени, устройство живой изгороди (бирючины), цветники и устроиства газона.

Полоса зеленых насаждений с посадкой деревьев и кустарников предусмотрена вдоль ограждения.

В благоустройстве территории предусмотрены установка малых архитектурных форм: скамьи, урны, бум-балансиры, качели подвесные двойные, лестницы-лианы, карусель, детский спортивный комплекс. Малые архитектурные формы для физкультурно-спортивной зоны приняты по ТП 290-1-11.

Территория школы ограждается, предусмотрены установка ворот и калиток, УСН РК 8.02-03.2018.

Экспликация зданий и сооружений:

Здание школы на 1200 ученических мест;
Спортивная зона;
Площадка для поведения общешкольных мероприятий;
Хозяйственная зона;
Зона отдыха:
для подвижных игр 0-I классов;
для подвижных игр II-IV классов;
для тихого отдыха;
Учебно-опытная зона;
Участок для дизельной установки;
Трансформаторная подстанция ТП-6-10 кв;
Стоянка для 9 автомашин персонала;
Навес для 4-х мусорных контейнеров;
Временная стоянка для 11 автомашин;
Существующий многоэтажный жилой дом;
Трансформаторная подстанция (сущ.).

Технические показатели по генплану

Таблица №4

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	Площадь застраиваемого участка	га	3,2275
2	Площадь застройки	$м^2$	10576,00
3	Площадь покрытия	$м^2$	5883,00
4	Площадь озеленения	$м^2$	15190,00
5	Прочее (отмостка)	$м^2$	626,00

6.2.2 Технологические решения

Средняя школа на 48 классов (1200 учащихся) предназначена для обучения и воспитания детей с шестилетнего возраста до 17 лет. Предусмотрено четыре параллели учебных классов-комплектов с I по XI и четыре предшкольных класса. Наполняемость всех классов принята 25 учащихся согласно «Технического задания на проектирование».

Режим работы школы - односменный с недельным фондом времени 36 часов при продолжительности учебного дня 6 часов.

В составе школы предусмотрены:

- учебные кабинеты, классы и лаборатории на расчетную наполняемость 25 учащихся;
- мастерские трудового обучения для V-XI классов;
- спортивный зал габаритными размерами 36,00х18,00 м;
- гимнастический зал габаритными размерами 18,00х12,00 м;
- актовый зал на 351 место с двумя артистическими и двумя кладовыми;
- информационный центр - библиотека общей площадью 262,29 кв. м с читальным залом на 40 мест и медиатекой на 6 мест, книгохранилищем с фондами открытого и закрытого доступа, общешкольным ресурсным центром;
- кабинет врача с процедурной;
- кабинет психолога и логопеда;
- столовая с обеденным залом на 402 посадочных места;
- помещения для дирекции и преподавательского состава, бытовые и вспомогательные помещения.

Учебные классы, кабинеты и лаборатории рассчитаны, исходя из нормы площади на одного учащегося 2,5 кв.м, комбинированная мастерская по металлу и дереву и мастерская по обработке тканей и технологии приняты по норме 5 кв. м, кабинет информатики и вычислительной техники – 6 кв. м.

Кабинет информатики и вычислительной техники, кабинет иностранных языков (лингафонный), мастерские по металлу и дереву, по обработке тканей рассчитаны на половину класса (12-13 учащихся).

Предусмотрен отдельный вход для учащихся начальных классов. Секция первых классов предусмотрена изолированной и непроходной для учащихся других возрастных групп.

Учебное оборудование подобрано в соответствии с перечнями учебного оборудования, учебно-наглядных пособий, технических средств обучения и в соответствии с «Нормами оснащения оборудованием и мебелью организаций дошкольного, начального, основного среднего, общего среднего, технического и профессионального образования», утвержденными МОН РК от 22.01.2016 года за № 70 в комплекте, обеспечивающем выполнение работ согласно учебным планам и программам.

В учебных помещениях предусматривается возможность применения технических средств обучения – телевидения, проекционной аппаратуры, компьютеров, микрокалькуляторов. В мультимедийном и лингафонном кабинетах установлены интерактивные доски.

Демонстрационные столы физики, химии оборудованы системами подачи воды, канализацией, подводками электричества. Для учебно-наглядный пособий, используемых в процессе ведения уроков, предусмотрены секционные шкафы.

Проектом предусмотрены мероприятия для МГН: пандус, лифт, санузлы.

На каждом этаже школы предусмотрены комнаты для уборочного инвентаря и дезинфицирующих средств, оборудованные поддоном с поливочным краном для забора воды на мойку полов и трапом.

Запроектированная в составе школы столовая на 402 посадочных места предназначена для обеспечения 100 % учащихся одноразовым горячим питанием (завтраком). Обеденный зал столовой рассчитан исходя из посадки 100 % учащихся в три перемены. Количество условных блюд в сутки составляет 3200 единиц.

Работа столовой предусмотрена на сырье. Для сухих продуктов предусмотрена кладовая, оборудованная стеллажами и подтоварниками. Для хранения скоропортящегося сырья установлены холодильные шкафы. Для обработки продуктов, приготовления полуфабрикатов предусмотрен заготовочный цех. Горячий цех – для приготовления горячих блюд. Тепловое оборудование кухни работает на электричестве. Мойка столовой, кухонной посуды и оборотной тары производится в отдельном помещении, оборудованном стандартными моечными ваннами из нержавеющей стали. Для мойки кухонной посуды предусмотрена бытовая ванна. Мойки подключаются к сетям холодного и горячего водоснабжения и оборудуются смесителями. Подключение моек к канализации производится с разрывом струи не менее 20 мм.

Штат работников столовой - 14 человек.

Общий штат школы принят - 80 человек.

Противопожарные мероприятия организуются согласно действующих норм и правил в соответствии с требованиями органов противопожарного надзора. Проектом предусмотрена установка огнетушителей.

Технологические решения полностью обеспечивают производственную деятельность объекта, безопасность и выполнение всех нормативных требований.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Здание школы

Архитектурно - планировочное решение принято из условия компактности и комфортности при эксплуатации по эскизному проекту, согласованному с заказчиком.

Здание школы сложной формы в плане, состоит из семи блоков, разделенных между собой антисейсмическими швами по всей высоте.

Блок 1 - трехэтажное здание, с техподпольем, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 82,48х15,8 м, высота помещений от пола до потолка – 3,00 м; высота техподполья -2,7 м.

Блоки 2 и 3 представляют собой трехэтажные здания, с техподпольем, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 32,4х15,8 м с одноэтажными переходами с размерами в осях 3,0х3,4 м. Высота помещений от пола до потолка – 3,00 м. Высота техподполья - 1,8 м.

Блок 4 - трехэтажное здание, с техподпольем, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 43,2х15,8 м, высота помещений от пола до потолка – 3,00 м; высота техподполья - 1,8 м. Блок 4 примыкает непосредственно к первому блоку.

Блок 5 - двухэтажное здание, с подвалом прямоугольной формы в плане с размерами в осях 42,0х18,0 м, с одноэтажным переходом с размерами в осях 3,0х3,4 м. Высота помещений первого этажа от пола до потолка – 3,00 м, высота помещений второго этажа от пола до потолка – 3,90 м, высота подвала - 2,7 м.

Блок 6 - одноэтажное здание, с техподпольем, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 20,8х15,8 м, с одноэтажным переходом с размерами в осях 3,0х3,4 м. Высота помещений от пола до потолка – 3,00 м; высота техподполья - 1,8 м.

Блок 7 состоит из 2-х одноэтажных частей: с высотой от пола до потолка 7,0 м и 3,6 м. Размеры блока в осях 36,0х31,5 м.

В первом блоке располагаются: входная часть с гардеробом и охраной, административные и медицинские помещения, библиотечная группа и кабинеты и помещения основной школы. Во втором и третьем блоке находится начальная школа, которая объединена с основной переходами по первому этажу. В четвертом блоке находятся кабинеты и помещения основной школы. Этот блок примыкает непосредственно к первому блоку. В пятом блоке располагаются: столовая с кухней и актовый зал с сопутствующими ему помещениями. В шестом блоке находятся мастерские. В седьмом блоке располагается спортивный и гимнастический зал со снарядными, кабинет тренера.

Предусмотрены эвакуационные выходы непосредственно наружу.

Для вертикальной связи этажей предусмотрены две лестничные клетки типа Л1. Лестничная клетка обеспечена естественным освещением. Выход в чердачное помещение предусмотрен из лестничной клетки, с последующим выходом на кровлю через слуховые окна.

Для вертикального сообщения между этажами маломобильных групп, проектом выполнен лифт пассажирский без машинного помещения.

Предусматривается равномерное освещение рабочей площади в помещениях за счет дополнительного верхнего света. Проветривание помещений и кабинетов осуществляется естественной вытяжной вентиляцией и через наружные окна с фрамугами. Инсоляция помещений обеспечена в пределах нормативов. Естественное освещение предусмотрено через остекленные окна, ориентация окон помещений обеспечивает нормативную инсоляцию здания.

С учетом требований к теплозащитным свойствам ограждающих конструкций и мероприятий по энергоэффективности и тепловой защите зданий в соответствии с СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» и СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения» приняты конструкции и материалы наружных стен с утеплением, в конструкции чердачного перекрытия предусмотрен утеплитель - ISOVER OL-TOP объемным весом145 кг/м³ толщиной 100 мм, для защиты от шума и вибрации принято заполнение оконных переплетов однокамерными стеклопакетами, дверные блоки наружных входов снабжены приборами автоматического закрывания и упругими уплотнительными прокладками в притворах.

Наружная отделка: мюнхенская штукатурка с последующей окраской кремнийорганическими фасадными красками за 2 раза (согласно паспорта цветового решения фасадов). Цоколь - облицовка плиткой из керамогранита. Плитки клеятся к ровной оштукатуренной поверхности стен с помощью клея «Alinex CET – 308».

Внутренняя отделка – улучшенная штукатурка, выравнивание сухими смесями, окраска водоэмульсионными, масляными красками и облицовка керамическими плитками, в зависимости от назначения помещений; потолок: затирка с последующей окраской известковыми и водоэмульсионными составами, подвесной по металлическим фермам.

Окна, витражи - металлопластиковые по ГОСТ 23166-99.

Двери внутренние - металлопластиковые по ГОСТ 30970-2002.

Двери наружные - по ГОСТ 2468-99.

Полы - линолеум, керамическая плитка, дощатые; в техподполье - щебень, пропитанный битумом и бетонные.

Крыша - чердачная, с наружным неорганизованным водостоком из деревянных конструкций.

Кровля - металлочерепица СТ РК 2083-2011 толщиной 0,7 мм по деревянной обрешетке. В пятом и седьмом блоках – профнастил Н57-750-0,8, а в спортивном зале - кровельные трехслойные сэндвич-панели ГОСТ 32603-2012.

Мероприятия для доступности здания маломобильным группам населения.

Согласно требованиям СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения», СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп» на входе в здание пристройки предусмотрен подъемник вертикальный со стационарным ограждением.

Для передвижения маломобильных групп по этажам в первом и четвертом блоках предусмотрен лифт для инвалидов с размерами кабины 1,44х1,44 м. Лифт оснащен системой управления и противодымной защитой. Зона безопасности находится возле лифта, в лифтовом холле. А во втором, третьем и пятом блоках предусмотрены гусеничные подъемники. Ширина проступей лестниц 0,3 м, а высота подъема ступеней - 0,15 м. Ширина дверных проемов принята не менее 0,9 м. Двери в помещения на путях движения не имеют порогов.

На каждом этаже располагается универсальные кабины (санузлы) для инвалидов с шириной двери 0,9 м. Все двери приняты без порогов. Ширина коридоров по пути движения принята не менее 1,8 м. Глубина пространства для маневрирования кресла-коляски перед дверью при открывании «от себя» не менее 1,2 м, при открывании «к себе» - не менее 1,5 м.

Отмостка - по всему периметру здания асфальтобетонная толщиной 30 мм, шириной 750 мм по щебеночной подготовке толщиной 100 мм.

Основные технические показатели отражены в таблице №5.

Основные технические показатели

Таблица №5

№ п/п	Наименование показателя		Ед. изм.	Значения
1	**2**		**3**	**4**
1	Класс здания			II
2	Степень долговечности			II
3	Степень огнестойкости блоки 1, 2, 3, 4, 6			II
	Степень огнестойкости блоки 5, 7			III
4	Категория помещений по пожарной и взрыво -пожарной безопасности			Д
5	Этажность здания		этаж	1, 2, 3
6	Площадь участка		$м^2$	32275,0
7	Площадь застройки		$м^2$	5730,50
8	Общая площадь:		$м^2$	15669,18
9	Блок 1		$м^2$	5091,00
10	Блок 2		$м^2$	1974,04
11	Блок 3		$м^2$	1974,04
12	Блок 4		$м^2$	2639,95
13	Блок 5		$м^2$	2198,74
14	Блок 6		$м^2$	629,03
15	Блок 7		$м^2$	1107,34
16	Переходы		$м^2$	55,04
17	Полезная площадь:		$м^2$	10889,04
18	Блок 1		$м^2$	3363,10
19	Блок 2		$м^2$	1260,72
20	Блок 3		$м^2$	1260,72
21	Блок 4		$м^2$	1720,54
22	Блок 5		$м^2$	1923,64
23	Блок 6		$м^2$	290,08
24	Блок 7		$м^2$	1070,24
25	Расчетная площадь:		$м^2$	8765,69
26	Блок 1		$м^2$	2690,43
27	Блок 2		$м^2$	1025,11
28	Блок 3		$м^2$	1025,11
29	Блок 4		$м^2$	1394,15
30	Блок 5		$м^2$	1437,10
31	Блок 6		$м^2$	237,76
32	Блок 7		$м^2$	956,03
33	Строительный объем выше отм.0,00.		$м^3$	55173,67
34	ниже отм.0,00.		$м^3$	11061,52
35	Блок 1	выше отм.0,00.	$м^3$	15243,65
		ниже отм.0,00.		2860,87
36	Блок 2	выше отм.0,00.	$м^3$	6550,75

		ниже отм.0,00.		1136,50
37	Блок 3	выше отм.0,00.	$м^3$	6550,75
		ниже отм.0,00.		1136,50
38	Блок 4	выше отм.0,00.	$м^3$	8691,88
		ниже отм.0,00.		1508,45
39	Блок 5	выше отм.0,00.	$м^3$	6776,52
		ниже отм.0,00.		2340,33
40	Блок 6	выше отм.0,00.	$м^3$	1910,39
		ниже отм.0,00.		737,02
41	Блок 7	выше отм.0,00.	$м^3$	7991,92

6.2.4 Конструктивные решения.

Здание школы

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости II, III.

Здание школы состоит из семи блоков 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.

Расчет каркаса выполнен в обновленной программе ПК «ЛИРА-САПР», реализующего метод конечных элементов в перемещениях, на вертикальные (постоянные, временные) и сейсмические нагрузки. В результате расчетов определены: перемещения узлов; усилия от отдельных загружений; расчетные сочетания усилий; произведен расчет сечений конструктивных элементов на вычисленные расчетные сочетания усилий, определено давление под подошвой фундаментов. Сечения элементов в рабочем проекте приняты в соответствии с результатами расчета.

Основанием фундаментов является ИГЭ-2 - галечниковый грунт со следующими характеристиками: γ=20,5 кН/м³,С=8 кПа, φ=32°, R_0=600 кПа.

Конструкция, материалы, глубина заложения и размеры фундаментов приняты по результатам расчета в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013, данных инженерно-геологических изысканий. Осадка основания не превышает предельно допустимых значений, максимальное давление на основание под подошвой фундамента не превышает расчетного сопротивления СН РК 5.01-02-2013 «Основание зданий и сооружений» и указанного в расчетах. Все работы по подготовке основания должны вестись под контролем инженера технического надзора.

Блок 1

Здание трехэтажное с техническим подпольем, разделено на два отсека антисейсмическим швом.

Конструктивная система блока - продольно-стеновая/

Фундаменты под стойки рам - столбчатые монолитные железобетонные из бетона класса В15, марки по водонепроницаемости W4, по морозостойкости Ғ50, на шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85, арматура класса А400, А240.

Фундаменты под стены - ленточные монолитные железобетонные из бетона класса В15 марки по водонепроницаемости W4, по морозостойкости Ғ50, на шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85, арматура класса А400, А240.

Наружные и внутренние стены - из керамического полнотелого кирпича по ГОСТ530-2012 на растворе М50 толщиной 510 (наружные) и 380 см (внутренние), без учета штукатурного слоя, усиленные арматурными сетками в сопряжениях несущих стен с шагом 600 мм по высоте кладки.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В25. Стойки - сечением 400х400 мм, армированные рабочей арматурой класса AIII (А400). Хомуты приняты из арматуры класса AI (А240) диаметром 8 мм. Ригели - сечением 400х400 (h) мм, армированными рабочей арматурой класса AIII (А400). Хомуты приняты из арматуры класса AI (А240) диаметром 8 мм.

Перегородки - армокирпичные из керамического полнотелого кирпича ГОСТ530-2012 на растворе М50 толщиной 120 см, без учета штукатурного слоя.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Перекрытие - сборные железобетонные круглопустотные панели по серии 1.141.1-19/85с, серии 1.141-28с.

Для сообщения между этажами предусмотрены лестницы. Сборные железобетонные ступени по ГОСТ 8717.1-84, по металлическим косоурам.

Кровля из металлочерепицы по деревянным стропильным конструкциям и обрешетке.

Отмостка - по всему периметру здания асфальтобетонная толщиной 30 мм, шириной 750 мм по щебеночной подготовке толщиной 100 мм.

Блоки 2, 3, 4

Конструктивная система – продольно-стеновая.

Фундаменты под стойки рам - столбчатые монолитные железобетонные из бетона класса В15, марки по водонепроницаемости W4, по морозостойкости Ғ50, на шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85, арматура класса А400, А240.

Фундаменты под стены - ленточные монолитные железобетонные из бетона класса В15 марки по водонепроницаемости W4, по морозостойкости Ғ50, на шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85, арматура класса А400, А240.

Наружные и внутренние стены - из керамического полнотелого кирпича по ГОСТ530-2012 на растворе М50 толщиной 510 (наружные) и 380 см (внутренние), без учета штукатурного слоя, усиленные арматурными сетками в сопряжениях несущих стен с шагом 600 мм по высоте кладки.

Перегородки - армокирпичные из керамического полнотелого кирпича ГОСТ530-2012 на растворе М50 толщиной 120 см, без учета штукатурного слоя.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В25. Стойки - сечением 400х400 мм, армированные рабочей арматурой класса AIII (А400). Хомуты приняты из арматуры класса AI (А240) диаметром 8 мм. Ригели - сечением 400х400 (h) мм, армированными рабочей арматурой класса AIII (А400). Хомуты приняты из арматуры класса AI (А240) диаметром 8 мм.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Перекрытие - сборные железобетонные круглопустотные панели по серии 1.141.1-19/85с, серии 1.141-28с.

Для сообщения между этажами предусмотрены лестницы. Сборные железобетонные ступени по ГОСТ 8717.1-84, по металлическим косоурам.

Кровля из металлочерепицы по деревянным стропильным конструкциям и обрешетке.

Отмостка - по всему периметру здания асфальтобетонная толщиной 30 мм, шириной 750 мм по щебеночной подготовке толщиной 100 мм.

Блок 5

Конструктивная система здания - каркасная рамно-связевая, в виде рамного каркаса и вертикальных диафрагм жёсткости, в которых вертикальные нагрузки, главным образом, воспринимает и передает основанию рамный каркас, а горизонтальные нагрузки воспринимают совместно вертикальные диафрагмы жёсткости и каркас. В уровне подвала и первого этажа монолитный железобетонный рамный каркас. Стропильные конструкции второго этажа из металлических стальных ферм, опираются на колонны шарнирно. Жесткость стропильных ферм обеспечивается вертикальными и горизонтальными связями.

Фундаменты – столбчатые монолитные железобетонные из бетона класса В15, марки по водонепроницаемости W4, по морозостойкости Ғ50, на шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85, арматура класса А400, А240.

Стены подвала - монолитные, бетонные толщиной 400 мм из бетона класса В15, марки по водонепроницаемости W4, по морозостойкости Ғ50, на шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85.

Колонны каркаса - монолитные железобетонные из бетона класса В25, с маркой по водонепроницаемости W4, морозостойкостью F75 сечением 500х500 и 400х400 мм. Участки колонн, соприкасающиеся с грунтом из бетона класса В25 на шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85*.

Ригели каркаса - монолитные железобетонные из бетона класса В25, с маркой по водонепроницаемости W4, морозостойкостью F75 сечением 400х500(h) мм в продольном направлении на отм. минус 0,080 и плюс 3,200, и 400х400(h) мм.

Диафрагмы - монолитные железобетонные из бетона класса В 25, с маркой по водонепроницаемости W4, маркой по морозостойкости F75. Участки диафрагм, соприкасающиеся с грунтом, из бетона класса В25 на шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85*.

Перекрытие - сборные железобетонные панели перекрытия по серии 1.141.1-25с, с монолитными железобетонными участками из бетона класса В25, с маркой по водонепроницаемости W4, морозостойкостью F75, армированное отдельными вязанными арматурными стержнями, из арматуры класса AIII (А400).

Покрытие из металлических ферм - металлические двухскатные, пролетом – 18,0 м. Тип решетки – треугольный, с дополнительными стойками. Тип раскосов - восходящий, шаг панелей – 1,5 м; все нагрузки на ферму приложены в узлах; элементы ферм приняты из парных уголков расчетного сечения. Элементы ферм приняты из по ГОСТ 8509-93, марка стали С 245 ГОСТ 27772-2015. Фасонки приняты из листовой стали ГОСТ 19903-2015, марка стали С 245 ГОСТ 27772-2015; устойчивость обеспечена установкой системы вертикальных и горизонтальных связей из прокатных профилей; расчет ферм и связей представлен.

Для сообщения между этажами предусмотрены лестницы из сборных железобетонных ступеней по металлическим косоурам. Лестничные площадки - монолитные железобетонные из бетона класса В25, с маркой по водонепроницаемости W4, морозостойкостью F75, армированное отдельными вязанными арматурными стержнями, из арматуры класса AIII(А400).

Наружные, внутренние стены запроектированы из керамического полнотелого кирпича по ГОСТ 530-2012. Кладка стен выполняется на растворе марки 50.

Перегородки - армокирпичные из керамического полнотелого кирпича ГОСТ530-2012 на растворе М50 толщиной 120 см, без учета штукатурного слоя.

Блок 6

Конструктивная система блока 6 - продольно-стеновая.

Конструктивная схема перехода №2 между блоками Блок 1 и Блок 6 - продольная стеновая.

Фундаменты под стойки рам - столбчатые монолитные железобетонные из бетона класса В15, марки по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F50, на шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85, арматура класса А400, А240.

Фундаменты под стены - ленточные монолитные железобетонные из бетона класса В15 марки по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F50, на шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85, арматура класса А400, А240.

Наружные и внутренние стены - кирпичные из полнотелого керамического кирпича по ГОСТ530-2012 на растворе М50 толщиной 510 и 380 см, без учета штукатурного слоя.

Перегородки - кирпича керамического по ГОСТ530-2012 на растворе М50 толщиной 120 см.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В25,W4.F75, арматура класса А400(AIII), А240(AI). Стойки - сечением 400х400 мм. Ригели - сечением 400х400 мм.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15,W4,F75.

Перекрытие - сборные железобетонные круглопустотные панели по серии 1.141.1-19/85с, серия 1.141.1-28с.

Крыша в блоках №6 - чердачная вальмовая. Крыша в переходах №2 чердачная двускатная.

Кровля в блоках №6 и в переходах №2 из материала металлочерепицы НС40-750-0,7 по СТ РК 2083-2011 деревянным несущим конструкциям.

Блок 7

Блок 7 состоит из 2-х одноэтажных отсеков прямоугольной формы в плане, разделенных между собой антисейсмическим швом, путем устройство парных рам.

Конструктивная система отсеков - каркас рамный, пространственная система колонн и ригелей со всеми жесткими узлами соединений, воспринимающая всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Каркас состоит из монолитных железобетонных рам с жесткими узлами сопряжения колонн с фундаментами и шарнирным опиранием ферм на колонны. Шаг поперечных рам – 6,0 м, шаг продольных рам – 6,0 м и 1,5 м. Заполнение каркаса не учувствует в работе каркаса при восприятии сейсмических нагрузок.

Фундаменты под стойки рам - столбчатые монолитные железобетонные из бетона класса В15, марки по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F50, на шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85, арматура класса А400, А240.

Фундаменты под стены - ленточные монолитные железобетонные из бетона класса В15 марки по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F50, на шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85, арматура класса А400, А240.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В25, арматура класса AIII (А400), AI (А240).

Колонны - монолитные железобетонные сечениями 400х400 мм и 500х500 мм, армированными рабочей арматурой класса AIII (А400). Хомуты приняты из арматуры класса AI диаметром 8 мм.

Ригели - сечением 400х400 мм(h), армированные рабочей арматурой класса AIII (А400). Хомуты приняты из арматуры класса AI (А240) диаметром 8 мм.

Наружные и внутренние стены - армокирпичные из керамического полнотелого кирпича по ГОСТ530-2012 на растворе М50 толщиной 510 и 380 см, без учета штукатурного слоя.

Перегородки - армокирпичные из керамического полнотелого кирпича по ГОСТ530-2012 на растворе М25 толщиной 120 см, без учета штукатурного слоя.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Перекрытие - сборные железобетонные круглопустотные панели по серии 1.141.1-25с.

Ферма в осях «37-43/У-ГГ» - металлическая двускатная пролетом - 18 м. Высота фермы по центру - 2,58 м, на опоре – 0,3 м. Тип решетки - треугольный с дополнительными стойками. Тип раскосов - восходящий, шаг стоек - 1,5 м. Элементы ферм приняты из парных уголков расчетного сечения. Фасонки приняты из листовой стали толщиной 10 мм по ГОСТ 19904-90*.

Ферма в осях «37-43/М-Т» - металлическая односкатная пролетом - 12 м. Высота фермы по центру – 1,9 м, на опоре – 0,18 м. Тип решетки - треугольный с дополнительными стойками. Тип раскосов - восходящий, шаг стоек - 1,5 м. Элементы ферм приняты из парных уголков расчетного сечения. Фасонки приняты из листовой стали толщиной 10 мм по ГОСТ 19904-90*.

Жесткость покрытия обеспечивается системой горизонтальных связей по верхнему и нижнему поясу фермы.

Кровля - металлочерепица по металлическим фермам.

Отмостка - по всему периметру здания асфальтобетонная толщиной 30 мм, шириной 750 мм по щебеночной подготовке толщиной 100 мм.

Тепловые сети

Канал теплосети выполнен из сборных железобетонных конструкций по серии 3.006.1-8.

Антисейсмические мероприятия

Для обеспечения сейсмобезопасности здания в рабочем проекте предусмотрены объемно-планировочные и конструктивные антисейсмические мероприятия, отвечающие положениям СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах».

При проектировании выполнен комплекс антисейсмических мероприятий, обеспечивающих пространственную жесткость здания и сейсмостойкость с учетом требований 8-ми балльной сейсмичности площадки строительства.

Расчет выполнен в обновленной программе ПК «ЛИРА-САПР».

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия выполнены путем прорезки просадочного слоя ИГЭ-1 и передачи давления на непросадочные грунты ИГЭ-2.

Антикоррозийные мероприятия

Антикоррозийная защита строительных конструкций разработана в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Степень агрессивного воздействия среды - неагрессивная.

Здание будет эксплуатироваться при естественной влажности воздуха не более 60 %.

Все подземные бетонные и железобетонные конструкции выполнены на шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85, марки по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F50.

Боковые поверхности железобетонных фундаментов, соприкасающиеся с грунтом покрыть лаком ХП734 по грунтовке ХП734. Толщина покрытия - 2 мм. Под фундаментами предусмотреть подготовку из щебня, пролитый битумом до полного насыщения толщиной 100 мм.

Защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой толщиной защитного слоя.

Стальные соединительные элементы и закладные детали узлов покрываются цементным раствором.

Все деревянные элементы, включая обрешетку, должны быть подвергнуты поверхностной защите составом комплексного действия ТХЭФ (трихлорэтилфосфат 40%,четыреххлористый углерод 60%).

Все металлические конструкции окрашиваются лакокрасочным покрытием эмалью ПФ - 115 ГОСТ 6475-76 по грунтовке ГФ-0119, толщина покрытия б=55 мкм.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Наружные тепловые сети

Расход тепла по объекту составляет – 1,80 МВт.

Протяженность теплотрассы – 0,183 км.

Источником теплоснабжения, согласно ТУ №161-20 от 29.07.2020 года, выданное ГКП «ТаразТрансЭнерго», является существующий теплопровод магистрали М-10 от РК-4 города Тараз.

Система теплоснабжения – двухтрубная, температура теплоносителя в тепловой сети 110-70 °С.

Проектируемые трубопроводы тепловых сетей приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, термообработанные, по группе «В».

В качестве запорной и спускной арматуры приняты стальные задвижки, установленные в существующей тепловой камере на врезке.

Спуск воды из трубопроводов осуществляется в низшей точке сети, отдельно из каждой трубы с разрывом струи в дренажный колодец самотеком.

Трубопроводы тепловых сетей прокладываются в непроходных лотковых железобетонных каналах типа КЛ90х45 по серии 3.006.1-2.87.

Глубина заложения подземной тепловой сети – от 1,00 до 2,26 м.

Для передачи веса трубопроводов и правильного распределения тепловых удлинений устанавливаются неподвижные и скользящие опоры, по серии 4.903-10, выпуск 1-7.

Линейные тепловые удлинения компенсируются за счет естественных углов поворота трассы и П-образных компенсаторов.

В местах примыкания каналов к камерам и к углам поворота устанавливаются деформационные швы.

Трубопроводы теплосети в непроходных каналах теплоизолируются минераловатными цилиндрами на синтетических связках толщиной 60 мм по ГОСТ 23208-83.

Покровный слой-стеклопластик рулонный по ТУ6-11-145-80 с проклейкой швов по выравнивающему слою из рубероида РПП-300А.

Антикоррозийное покрытие трубопроводов – органосиликатной краской ОС-51-03.

Тепловые сети подлежат гидравлическому испытанию на прочность и плотность, промывке и дезинфекции.

Основные технические показатели:

Расход тепла составляет – 1,80 МВт;

Протяженность теплотрассы – 0,183 км;

Протяженность трубопроводов - 0,365 км.

Отопление и вентиляция

Школа на 1200 учащихся

Расход тепла по зданию школы составляет – 1805274 Вт, в том числе:

на отопление – 486800 Вт; на вентиляцию – 908849 Вт; на ГВС – 409545 Вт.

Теплоснабжение осуществляется от проектируемых наружных тепловых сетей, параметрами теплоносителя 110-70 °С.

Параметры теплоносителя во внутренних системах отопления школы приняты 95-60°С; в системе горячего водоснабжения 60 – 40 °С.

Система отопления запроектирована двухтрубная вертикальная с попутным движением теплоносителя и с нижней разводкой.

В качестве нагревательных приборов использованы чугунные радиаторы МС-140, отопительные приборы в спортивных залах и рекреациях младших классов, ограждены съемными решетками.

Для регулирования теплоотдачи отопительных приборов, на подводках к приборам предусмотрена установка автоматических регулирующих клапанов.

Воздухоудаление из системы осуществляется воздуховыпускными кранами типа Маевского, устанавливаемые в верхних пробках радиаторов автоматических воздухоотводчиков установленных в верхних точках системы.

Горизонтальные участки трубопроводов прокладываются с уклоном 0,002.

Вводы, магистральные разводящие трубопроводы системы отопления приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, стояки и подводки к отопительным приборам приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

В качестве запорно-регулирующей арматуры на магистралях системы отопления установлены шаровые краны, на стояках систем установлены балансировочные клапаны, для спуска воды из системы установлены чугунные вентили.

Трубопроводы прокладываемые в техподполье изолируются фольгированными матами URSA GEO M-25, стояки изолируются гибкой трубчатой изоляцией K-Flex толщиной 9 мм.

Антикоррозийное покрытие стальных труб - комбинированное краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021.

Открыто проложенные трубопроводы и отопительные приборы окрашиваются масляной краской за два раза.

При пересечении трубопроводами систем теплоснабжения стен, перегородок и перекрытий предусмотрено устройство стальных гильз.

Трубопроводы системы отопления подлежат испытанию, промывке и дезинфекции.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение в здании школы предусматривается в составе узла управления системы теплоснабжения, с подготовкой в пластинчатых теплообменниках.

Узел управления системы отопления, предусмотрена автоматизированной с установкой регулятора перепада давления, регулятора температуры, седельного регулирующего клапана, электронного ультразвукового теплового счетчика с термопреобразователем, сетчатых фильтров, грязевиков, циркуляционными насосами смешения отопления, циркуляционными насосами, теплообменниками, счетчиком ГВС, стальными шаровыми кранами, термометрами, манометрами, спускной арматурой.

Трубопроводы узла управления приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Трубопроводы узла управления, изолируются матами из минеральной ваты толщиной 40 мм.

Антикоррозийное покрытие комбинированное - краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021.

Трубопроводы системы подлежат испытанию, промывке и дезинфекции.

Узел теплоснабжения приточных установок предусмотрено непосредственно от узла управления с параметрами теплоносителя 110-70 °С и принят с установкой регулятора температуры, датчиков наружного воздуха и теплоносителя, шаровых кранов, сетчатых фильтров очистки, обратных клапанов, смесительных вентилей, балансировочных клапанов, циркуляционных насосов, манометров и термометров (входят в комплект поставки приточной установки).

Трубопроводы теплоснабжения приточных установок приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы узла приточных установок, покрываются антикоррозийным покрытием БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 и изолируется минераловатными изделиями на синтетическом связующем, толщиной 40 мм, покровный слой рулонный стеклопластик РСТ по ТУ 6-11-145-80.

При пересечении трубопроводами систем теплоснабжения стен, перегородок и перекрытий предусмотрено устройство стальных гильз.

Трубопроводы систем теплоснабжения подлежит испытанию, промывке и дезинфекции.

Кондиционирование

Для обеспечения комфортных условии читальном зале, кабинетах информатики, в компьютерном кабинете, помещений учительской, в кабинетах директора, бухгалтера, психолога, предусматриваются установка настенных кондиционеров сплит-систем.

Вентиляция

Вентиляция в здании школы запроектирована системами с естественным и механическим побуждением.

Приточные системы для подачи воздуха в классные помещения, в учебные мастерские, санузлы, обеденный зал и производственные помещения кухни, спортивный зал, актовый зал предусматривается приточными установками в комплекте: автоматика и узел управления, фильтр для очистки воздуха, воздухонагреватель жидкостный, вентилятор, шумоглушитель.

В остальные помещения приток осуществляется за счет фрамуги окон, инфильтрации воздуха через неплотности оконных и дверных проемов, а также сквозного проветривание.

Вытяжные системы вентиляции с механическим побуждением предусмотрена отдельными системами из учебных мастерских, для санузлов, обеденного зала, кухни и производственные помещения кухни, актового зала, спортивного и гимнастического зала, рекреации, процедурной, помещения хранения оружия, технических помещений с установкой канальных и крышных вентиляторов.

Во всех остальных помещениях вытяжная вентиляция осуществляется естественная, из спортивного зала с установкой дефлекторов, из рабочих кабинетов с помощью приставных металлических воздуховодов с установкой над ними вытяжных вентиляционных шахт с зонтами.

Воздуховоды приточно-вытяжных систем запроектированы из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*, прямоугольные и круглые, толщиной стали 0,5…1,0 мм.

На воздуховодах установлены огнезадерживающие клапаны, воздушные заслонки, потолочные диффузоры, щелевые регулирующие решетки и лючки для замера параметров воздуха.

Воздуховоды, проходящие по подвалу, изолируются минераловатными фольгированными матами URSA GEO M-25 толщиной 50 мм.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и покрытие здания уплотняются негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений.

На приточных и вытяжных системах установлены шумоглушители. Вентиляторы вытяжных систем установлены в чердачном и техническом помещениях, воздуховоды соединены с вентиляторами через гибкие вставки. Вытяжные вентиляторы устанавливаются на техническом этаже на резиновую звукопоглощающую прокладку.

У входных дверей в вестибюли предусматривается установка воздушно-тепловых завес.

Основные технические показатели:

Расход тепла составляет – 1805274 Вт.

Водоснабжение и канализация

Водопровод В1 – 56,25 м^3/сут; 15,65 м^3/час; 6,737 л/сек;

Канализация К1 – 56,25 м^3/сут; 15,04 м^3/час; 7,72 л/сек.

Наружный водопровод и канализация

Водопровод

Водоснабжение школы предусмотрено согласно ТУ №199 от 10.07.2020 года, выданное ГКП «Жамбыл-Су» от существующих внутриквартальных сетей жилого массива. Давление в точке подключения – 0,12 МПа.

Врезка производится в 2-х существующих водопроводных колодцах с пожарными гидрантами с установкой отключающей арматуры для проектируемой школы.

Наружное пожаротушение предусматривается от указанных существующих пожарных гидрантов установленных в существующей кольцевой сети водопровода жилого массива.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет - 30 л/сек.

Расчетное время тушения пожара - 3 часа.

Наружные сети водопровода запроектированы из полиэтиленовых труб марки PE100 SDR11 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001 и стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 в изоляции типа «весьма усиленная» (ввод в здание школы в две нитки).

Стальные фасонные части и трубопроводы в пределах колодцев покрываются битумно - полимерной изоляцией типа «весьма усиленная».

Глубина заложения трубопроводов приняты с учетом глубины промерзания грунта.

Запорно-регулирующая арматура принята, чугунные задвижки, чугунные вентили (спускники).

Для установки запорной арматуры - запроектированы водопроводные колодцы из сборных ж/б элементов по ТПР 901-09-11.84.

В местах пересечения стенки колодцев трубопроводами – предусматривается

устройство полиэтиленовых футляров.

Укладка трубопроводов в траншеи принята открытым способом. Основание под трубопроводы приняты естественное, выровненное и утрамбованное.

При обратной засыпке, над верхом трубопровода выполняется защитный слой толщиной 0,3 метр из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (камней, кирпичей, щебня).

Трубопроводы после монтажа подлежат гидравлическому испытанию, промывке и дезинфекции.

Канализация

Система канализации принята неполная раздельная. Сточные воды самотеком поступают в смотровые колодцы, далее сбрасываются в существующий городской канализационный коллектор диаметром ПЭ 200 мм.

Сброс стоков от столовой осуществляется в смотровой колодец через жироуловитель.

Наружная самотечная сеть канализации запроектирована из полиэтиленовых двухслойных гофрированных безнапорных труб с раструбом ID SN8 PEпо ГОСТ Р 54475-2011, для наружной канализации.

При пересечении с сетью водопровода В1, сеть канализации выполнен из чугунных труб по ГОСТ 9583-75.

Колодцы на сети приняты из сборных железобетонных элементов по ТПР 902-09-22.84 диаметрами 1000 мм.

Гидроизоляция дна и стенки колодцев производится горячим битумом за 2 раза.

Для горловины колодцев расположенных вне проезжей части, чугунные люки приняты легкими типа «Л».

Жесткая заделка труб не допускается, в швы между сборными кольцами закладываются стальные соединительные элементы. Количество закладных элементов предусматривается согласно расчетной сейсмичности площадки строительства.

На сопряжении нижнего кольца и днища устраивается обойма из монолитного бетона класса В12,5 по ГОСТ 26833-85.

Монтаж стыковых соединений предусмотрены на гибких резиновых уплотнительных кольцах.

Система наружных сетей водопровода и канализации подлежит гидравлическому испытанию на плотность определением утечки воды из трубопроводов и колодцев.

Основные технические показатели:

Водопровод В1 – 56,25 м^3/сут; 15,65 м^3/час; 6,737 л/сек;

Канализация К1 – 56,25 м^3/сут; 15,04 м^3/час; 7,72 л/сек.

Внутренний водопровод и канализация

Водопровод – 37,90 м^3/сут; 10,003 м^3/час; 4,13 л/сек;

Горячее водоснабжение – 18,35 м^3/сут; 5,649 м^3/час; 2,607 л/сек;

Бытовая канализация – 56,25 м^3/сут; 15,04 м^3/час; 7,72 л/сек.

Хозяйственно-питьевой-противопожарный водопровод

Система водоснабжения запроектирована для подачи воды на хозяйственно-бытовые, технологические (столовая) и противопожарные нужды школы.

В здания школы предусмотрен два ввода водопровода из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 в помещение насосной расположенный в техподполье блока 1.

На вводе предусмотрена установка водомерного узла в комплекте, счетчик с радиомодулем, сетчатый фильтр, чугунные задвижки на основной линии, задвижка с электроприводом на обводной линии, манометр и вентиль для спуска воды и выпуска воздуха.

Для обеспечения требуемого напора водопроводной сети, предусматривается установка повысительной насосной станции в комплекте: 3 насоса (2 - рабочих, 1 – резервный) с частотным регулированием и в общей раме, напорного и всасывающего коллекторов, запорно-регулирующей арматуры (задвижек), обратных клапанов, напорного

мембранного бака, шкафа управления, гибких вставок.

Внутреннее пожаротушение

Расход на внутреннее пожаротушение школы - 2,5 л/сек в одну струю; столовая – 5,0 л/сек в 2 струи.

Внутреннее пожаротушение осуществляется от пожарных кранов диаметрами 50 мм с пожарными рукавами длинною 20 м, с диаметром спрыска наконечника пожарного ствола 16 мм.

Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м от пола помещения. В пожарных шкафах предусмотрено место для двух ручных огнетушителей вместимостью по 10 л.

Магистральные разводящие трубопроводы системы водопровода приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*, стояки и подводки к санитарным приборам приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 по СТ РК ИСО 4427-2-2014 «питьевая».

В качестве запорно-регулирующей арматуры в сети, предусматривается установка чугунных задвижек и шаровых кранов.

Для полива зеленых насаждений устанавливаются наружные поливочные краны.

Все трубопроводы холодной водопроводной сети, кроме подводок к санитарным приборам изолируются тепловой изоляцией типа «K-FLEX» (толщина изоляции – 9 мм).

Антикоррозийное покрытие стальных труб - комбинированное краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021.

При пересечении трубопроводами стен, перегородок и перекрытий предусмотрено устройство пластмассовых гильз.

Для стояков принята скрытая прокладка, подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто над полом и по стенам, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре.

Сети холодного водоснабжения подлежат испытанию, промывке и дезинфекции.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения запроектирована от узла управления системы теплоснабжения, для подачи воды к санитарным приборам и технологическому оборудованию столовой.

Магистральные разводящие трубопроводы системы горячего водоснабжения приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*, стояки и подводки к санитарным приборам приняты из полипропиленовых труб по ГОСТ Р 52134-2010.

Циркуляция воды предусматривается по стоякам и магистралям. На циркуляционном трубопроводе, в необходимых местах предусмотрены установка полотенцосушителей.

В качестве запорно-регулирующей арматуры предусматривается установка чугунных задвижек и шаровых кранов.

Все трубопроводы горячей водопроводной сети, кроме подводок к санитарным приборам изолируются тепловой изоляцией типа «K-FLEX» (толщина изоляции – 9 мм).

Антикоррозийное покрытие стальных труб - комбинированное краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021.

При пересечении трубопроводами стен, перегородок и перекрытий предусмотрено устройство пластмассовых гильз.

Для стояков принята скрытая прокладка, подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто над полом и по стенам, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре.

Сети горячего водоснабжения подлежат испытанию, промывке и дезинфекции.

Канализация бытовая и производственная

Отвод бытовых сточных вод от санитарных приборов и от технологического оборудования столовой предусмотрен во внутриплощадочные наружные сети канализации.

Присоединение технологического оборудования в столовой к сетям канализации

предусмотрено с разрывом струи не менее 20 мм от верха приемной воронки.

Трубопроводы сети и выпуски запроектированы из канализационных ПВХ труб раструбного соединения по ГОСТ 22689.1-89.

Стояки канализации прокладываются скрыто, с зашивкой в короба.

Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки. Для обеспечения доступа к ревизиям предусмотрены люки с дверцами.

Сеть канализации вентилируется через стояки, которые выведены на высоту 0,5 м от уровня кровли.

Места прохода стояков через перекрытия заделываются цементным раствором толщиной 2-3 см, перед заделкой стояка раствором трубы обертываются рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

Стояки выведенные на чердак и выше кровли изолируются теплоизоляционными матами «ISOVER KIM-AL» толщиной 60 мм.

Система внутренней канализации подлежит гидравлическому испытанию на плотность определением утечки воды из трубопроводов.

Водостоки

Для отвода дождевых и талых вод со скатной кровли здания предусмотрены наружный организованный водосток (раздел АС) с отводом в лотки с последующим сбросом в зеленую зону (газоны).

Основные технические показатели:

Водопровод – 37,90 м3/сут; 10,003 м^3/час; 4,13 л/сек;

Горячее водоснабжение – 18,35 м^3/сут; 5,649 м^3/час; 2,607 л/сек;

Бытовая канализация – 56,25 м^3/сут; 15,04 м^3/час; 7,72 л/сек.

Электротехнические решения

Раздел - технически несложный II (нормального) уровня ответственности

Наружное освещение

Наружное освещение периметра территории школы предусмотрено светильниками типа ДКУ Drive мощностью 100 Вт, которые устанавливаются на металлических опорах высотой 7 м. Сеть наружного освещения предусмотрена кабелем марки АВБбШв-1,0 кВ расчетного сечения, общей протяженностью 1,178 км, проложенными в траншее на глубине 0,7-0,8 м от планировочной отметки земли под засыпку грунтом. Для определения наличия кабельной линии в земле предусмотрена прокладка сигнальной ленты. При прохождении кабельной линии под проездами прокладка кабелей выполнена полиэтиленовых трубах. Питание и управление наружным освещением осуществляется от ящика типа ЯУО с фотореле и программатором, который устанавливается в комнате охраны на первом этаже проектируемого первого блока школы.

Учет электроэнергии предусмотрен электронным счетчиком, установленным в вводно-распределительном устройстве запроектированной школы.

Школа

По обеспечению надежности электроснабжения электроприемники школы относятся к I категории.

Расчетные нагрузки на вводах в здание, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и распределительной электросети, приняты в соответствии с СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные учреждения», с СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования».

Для ввода, распределения и учета электроэнергии школы предусмотрено вводное и распределительное устройство, состоящее из двух шкафов ВРУ1-13-20 и ВРУ1-50-00, установленных в помещении электрощитовой. Для ввода, распределения и учета электроэнергии пищеблока школы предусмотрено вводное устройство ВРУ1-21-10, установленное в помещение электрощитовой.

Учет электроэнергии осуществляется счетчиком электроэнергии, установленными на панели ВРУ 1.

В здании школы предусмотрено электроосвещение и электрооснащение технологического и вентиляционного оборудования.

В качестве распределительных щитов к установке приняты модульные запирающиеся щитки встроенного исполнения типа ЩРВ с автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях.

В качестве групповых щитков освещения приняты модульные запирающиеся щитки встроенного исполнения типа ЩРВ с автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях. В щитках размещены автоматы для защиты групповых линий и устройства защитного отключения.

В качестве пускорегулирующей и защитной аппаратуры приняты поставляемые комплектно с электрооборудованием встроенная электроаппаратура.

Нормы освещенности, коэффициент запаса приняты в соответствии со СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение». В качестве источников света приняты лампы энергосберегающие и люминесцентные.

Проектом предусмотрено рабочее, эвакуационное, аварийное освещение и ремонтное освещение.

Освещение учебных помещений выполнено светильниками с люминесцентными лампами типа AOT.OPL 236, AOT.OPL 258. Светильники общего освещения класса установлены рядами, параллельно длинной стороне с окнами с раздельным управлением рядов. Управление освещением осуществляется местными выключателями, установленными на высоте 1,8 м от уровня пола. Освещение классной доски выполнено зеркальными светильниками несимметричного светораспределения типа ASM/S 136, устанавливаемыми параллельно доске. Светильники размещены выше верхнего края на 0,3 м и на 0,6 м в сторону класса перед доской. В коридорах, помещениях рекреации, гардеробных, раздевальных предусмотрены светильники типа ЛПО46-1х36, ЛПО46-2х36, ЛПО46-1х18, ЛПО46-2х18.

Для освещения производственных помещений (кухня, прачечная, кладовые, туалет) приняты светильники защищенного исполнения типа ALS.OPL 136, ALS.OPL 236, RKL 160, RKL 260. Для освещения спортивного зала приняты светильники LTX258.

В учебных классах, оборудованных компьютерами, установлено не менее пяти штепсельных розеток. Штепсельные розетки снабжены защитными шторками и установлены на высоте 1,8 м от уровня пола. Для обеспечения безопасности при поражении электрическим током, все розеточные сети защищены устройствами защитного отключения (УЗО), реагирующими на дифференциальный ток, не превышающий 30 мА.

На путях эвакуации установлены световые указатели «Выход».

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещения. Аварийное освещение предусмотрено из числа светильников рабочего освещения с питанием их отдельными линиями от щитков аварийного освещения. Управление освещением осуществляется местными выключателями. Для ремонтного освещения предусмотрена установка ящика с понижающим трансформатором ЯТП 220/36 В.

Световые указатели «Выход», снабженные аккумуляторными батареями, обеспечивают автономную работу аварийно-эвакуационного освещения в течение 2-х часов при отсутствии напряжения в сети.

Групповые сети освещения выполнены кабелями марки ВВГнг-0,66 кВ, расчетных сечений проложенных в ПВХ трубах скрыто под штукатуркой и в пустотах плит перекрытий.

Магистральные и распределительные сети выполняются кабелями марки ВВГ-0,66 кВ и АВВГ-0,66 кВ, проложенными в ПВХГ и полиэтиленовых трубах в подготовке пола и по стенам под штукатуркой

Проходы кабелей через перекрытия и перегородки выполняются в отрезках водогазопроводных труб. Все отверстия и проёмы после прокладки кабелей следует заделать огнестойким материалом.

Проектом предусмотрено автоматическое отключение вентиляции при срабатывании системы пожарной сигнализации.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусмотрено заземление всех нормально нетоковедущих элементов электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения к нулевому защитному проводнику питающей сети. На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов и повторное заземление нулевого провода.

Энергосбережение

Проектом предусмотрены мероприятия по энергосбережению согласно Закону РК от 13.01.2012 г. № 541-IV с изменениями на 29.03.2016 г. "Об энергосбережении и повышения энергоэффективности".

В состав организационных мероприятий, направленных на снижение расхода энергетических ресурсов на хозяйственные нужды здания, включаются следующие мероприятия:

− обеспечение контроля за внедрением энергосберегающих мероприятий при обслуживании и ремонте зданий, строений, сооружений;

− организация режима работы энергопотребляющего оборудования и освещения;

В состав технических мероприятий, направленных на снижение расхода энергетических ресурсов на хозяйственные нужды здания включаются следующие мероприятия:

− установка энергосберегающих ламп, рациональное использование установленного оборудования, своевременный ремонт систем электроснабжения.

Молниезащита

Молниезащита предусмотрена III типа согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений».

Молниезащитой в блоках 5 и 7 служат металлические конструкции покрытия (фермы) и железобетонные колонны.

Основные технические показатели

Категория надежности электроснабжения - I, II, III.

Напряжение сети - 380/220 В.

Расчетная мощность ВРУ1 - 255,6 кВт

Расчетная мощность ВРУ2 - 140,8 кВт

Протяженность КЛ-0,4 кВ (наружное освещение) - 1,178 км.

Системы связи и сигнализации

Наружные сети телефонизации

Проект выполнен на основании технических условий № 8-40-20/Л от 20.07.2020 г. на телефонизацию школы, выданными Жамбылским ТУМС ЮРДТ филиала АО «Казахтелеком».

Данным проектом предусмотрено:

- подключение оборудования произведено от оптического распределительного шкафа ОРШ.

- прокладка оптико-волоконного кабеля распределения от оптического распределительного шкафа ОРШ до ОРК-16, установленной в блоке 1 здания школы. Проектируемую телефонную канализацию выполнить в траншее в полиэтиленовых трубах.

- монтаж оптической распределительной коробки (ОРК-16) со сплиттером 1х8 в здании школы.

- монтаж сплиттера 1х4 в ОРШ.

Общая длина кабеля в телефонной канализации -385 м.

Строительство телефонной канализации предусмотрено из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм.

Проектное решение согласовано с Жамбылским ТУМС ЮРДТ филиала АО «Казахтелеком».

Основные технические показатели

Протяженность линии ВОЛС – 0,427 км.

Здание школы

Автоматическая пожарная сигнализация

Настоящий раздел выполнен на основании чертежей архитектурно-строительного отдела и в соответствии с действующими нормами и правилами. Проектом предусматривается автоматическая пожарная сигнализация во всех подлежащих защите помещений. Сигнализация о пожаре обеспечивается применением извещателей тепловых и дымовых (в пом.гор.цеха установлены тепловые извещатели с НР контактом) и извещателя ручного типа ИПР-3СУ. Головным устройством системы пожарной сигнализации является пульт контроля и управления типа С2000. Пульт осуществляет прием извещений от ППКОП Сигнал-20П, а также управление релейным блоком типа С2000-СП1, посредством которого выдаются сигналы управления в СОУЭ и сигнал «пожар» Питание концентратора предусмотреть от ВРУ.

Информация о состоянии системы отображается на ЖК-дисплее пульта. Кроме того, при возникновении аварийной ситуации или при поступлении сигнала «Пожар», пульт издает соответствующие звуковые сигналы.

Пульт контроля и управления С2000, ППКОП Сигнал-20П, блок релейный С2000-СП, а также источник питания РИП-12 устанавливаются в помещении поста охраны.

Станционное оборудование пожарной сигнализации питается от источника резервированного питания РИП-12. Для обеспечения работоспособности системы в автономном режиме предусматривается установка дополнительного бокса с аккумуляторами такой емкости, при которой обеспечивается 24 часа работы системы в дежурном режиме плюс 1 час в режиме тревоги.

Абонентские шлейфы между этажами выполнены кабелем марки ТПП-10х2х0,4 проложенным по стояку в винипластовой трубе, этажная разводка выполнена телефонным проводом марки КСВВнг-1х2х0,5, проложенным в короб кабель-канале.

Охранная сигнализация

Настоящий раздел выполнен на основании чертежей архитектурно-строительного отдела и в соответствии с действующими нормами и правилами. Проектом предусматривается охранная сигнализация для помещений, содержащих значительные материальные ценности: В охраняемых помещениях предусмотрен монтаж датчиков открывания дверей и окон типа ИО 102-15 и датчиков разбития стекла типа Glasstrek. Разводка сетей между этажами выполнена кабелем марки ТПП-10х2х0,4, проложенным по стояку в винипластовой трубе. Этажная разводка выполнена телефонным проводом марки КСВВнг 1х2х0,5, проложенным в короб кабель-канале. Сигнал о проникновении выводится в помещении охранника (№3) на светозвуковой оповещатель типа "Маяк-12-К". В качестве прибора приемно-контрольного принят концентратор типа "Гранит-8".

Система оповещения о пожаре и управления эвакуацией

В соответствии с требованиями нормативных документов, здание оборудуется системой оповещения о пожаре 3 типа.

Система оповещения 3 типа обеспечивает оперативную передачу речевых сообщений о возникновении пожара, о путях эвакуации, а также о любых чрезвычайных ситуациях во всем здании.

Оборудование системы оповещения обеспечивает:

- возможность включения системы оповещения как по отдельным зонам, так и по всем зонам;
- автоматическую передачу заранее записанной информации оповещения при поступлении сигнала "Пожар";
- трансляцию информации оповещения со штатного микрофона (тангенты) из помещения охраны;
- трансляцию информации оповещения с микрофона пульта дистанционного оповещения (ДПО), установленного в помещении кабинета директора;

- приоритет передачи сигналов оповещения о пожаре перед передачей речевых сообщений;

- контроль линий оповещения.

В здании школы выделяются следующие зоны оповещения:

- 1 зона -1 этаж;
- 2 зона -2 этаж;
- 3 зона -3 этаж;
- 4 зона -подвал.

Кроме того, предусмотрена организация отдельной «Зоны персонала школы» - зона «0», куда будет транслироваться речевая информация, предназначенная для персонала школы.

Текст зоны «0», должен, как правило, содержать информацию о факте возгорания, а также инструкции для персонала по обеспечению безопасной эвакуации из здания сначала школьников, а затем и персонала.

Система оповещения выполнена на базе оборудования РЕЧОР. В качестве звуковых оповещателей используются громкоговорители настенного исполнения типа Соната-Т-100-3/1 и Соната -Т-100-5/3. В качестве световых оповещателей используются световые табло «Выход» типа Молния-24.

Станционное оборудование системы оповещения включает в себя:

- 4-х канальный прибор речевого оповещения БАС-4 (обслуживает зону 0 и зоны 1-4);
- блоки усиления мощности БУМ-1/4,БУМ-2/4 (по одному на зоны 1-4);
-дистанционный пульт оповещения ДПО.

Дистанционный пульт оповещения ДПО предназначен для обеспечения возможности экстренной по-зонной передачи информации в ручном режиме и устанавливается в кабинете директора.

В дежурном режиме прибор речевого оповещения БАС-4 автоматически контролирует состояние встроенных источников резервного питания и исправность трансляционных линий. При возникновении неисправности системы, с помощью встроенного зуммера подается звуковой сигнал и включается световой индикатор о неисправности.

Питание прибора речевого оповещения БАС-4 и блоков БУМ-1/4 осуществляется от источника переменного тока напряжением 220 В по I категории надежности электроснабжения. Для питания световых оповещателей используется вторичный резервированный источник питания постоянного тока РИП-24. Питание ДПО осуществляется по соединительному кабелю от прибора БАС-4.

Прибор БАС-4, блоки БУМ-1/4 и источник РИП-24 размещается в помещении охраны.

Корпуса приборов подключаются к шине защитного заземления проводом ПВ-3 сечением 1,5 мм Взаимодействие автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения о пожаре.

При возникновении пожара в первую очередь подается сигнал «Пожар» в помещение охраны. Пульт управления пожарной сигнализации начинает издавать звуковой сигнал (зуммер), и при этом на ЖК-дисплее пульта появляется сообщение о пожаре с расшифровкой направления.

Спустя установленный промежуток времени, необходимый для того, чтобы охрана убедилась в том, что сигнал о пожаре не является ложным, пульт С2000 автоматически выдает команды релейному блоку пожарной сигнализации на выдачу сигналов управления в систему оповещения.

Порядок включения зон оповещения может быть следующий.

В первую очередь включается оповещение 0-й зоны («Зона персонала»).

Затем активизируется зона оповещения на этаже пожара.

Затем начинается оповещение всех этажей, расположенных выше этажа пожара.

Спустя установленный промежуток времени, включается оповещение во всех остальных зонах.

Способ оповещения - трансляция в зоны оповещения специально разработанного текста для данного пути эвакуации, заранее записанного в память БАС-4, а также включение световых оповещателей «Выход».

В том случае, если сигнал о возникновении пожара оказался ложным, охрана имеет возможность сбросить сигнал непосредственно на пульте С2000 и успокоить персонал и учеников школы путем передачи соответствующей информации со штатного микрофона (тангенты), которым оборудован прибор БАС-4.

Шлейфы речевых оповещателей выполняются негорючими проводами с медными жилами типа КПКВнг-FRLS 1х2х1,0, с укладкой их по потолкам в ПВХ коробах 40х40 по коридорам и 20х10 в помещениях. Подключение оповещателей осуществляется через коробку.

Шлейфы световых оповещателей выполняются проводами с медными жилами типа ПВС 3х0,75, с укладкой их по потолкам в ПВХ коробах 40х40 по коридорам и 20х10 в помещениях. Подключение оповещателей осуществляется через коробку.

Вертикальную прокладку кабелей через перекрытия выполнить в металлических гильзах диаметром 32 мм, отдельно для систем АПС и СОУЭ.

Телефонизация

Проектом предусмотрена организация телефонизации оптико-волоконной.

Ввод телефонного кабеля выполнен в подвал блока 2. Далее провести кабель по блоку 2 и подвести его в блок 1.

По подвалу кабель проложен в ПЭ трубе диаметром 40 мм, открыто с крепление на скобах с установкой разветвительных коробок в местах ответвлений и переходах на вертикальный стояк.

В качестве вводного устройства принят мини АТС, установленный в помещении охраны на 8 внутренних линий.

Линия телефонизации выполнена кабелем UTP 4х2х0,5. ОРКСп установлено в техподполье.

Радиофикация

В качестве аппаратуры для приема эфирного вещания принят комплект радиоузла типа РУШ и радиоантенна УКВ-диапозона (учтен в разд. ТХ), установленный в помещении 16а, который находится непосредственно вблизи от кабинета директора.

Предусмотрен монтаж радиоточек и установка абонентских громкоговорителей мощностью 3 Вт в помещениях. Сети проводного вещания выполнены проводом марки ПТПЖ 2х1,2 скрыто в трубе.

Громкоговорящая связь

Сети звукоусиления предусмотрены от усилителя мощностью 100 Вт типа 8УП-103-100, предназначенного для усиления звуковых программ от магнитофона, микрофона, радиоприемника. Устройство усиления (звуковые колонки мощностью 15 Вт) предусмотрены в актовом зале, спортивном зале, рекреационных помещениях. Подключение звуковых колонок выполнены проводом марки ПТПЖ 2х1,2 мм², скрыто в трубе.

Лингофонная связь

Технологической частью проекта предусмотрено оборудование для лингофонного кабинета.

Оборудование предназначено для аудиторной и самостоятельной работы по изучению иностранных языков

Оборудование позволяет проводить работу с преподавателем или без него. Сети лингофонного кабинета выполнены проводом марки ПМПЭВ 2х0,5 и шнуром ШВП-1, проложенных скрыто в полу в трубах.

Электрочасофикация

Предусмотрена установка первичных часов Сигнал-01 и вторичные часы ЧВМП в вестибюлях, рекреационных помещениях, актовом зале, обеденных и учебно-спортивных

залах. Сети электрочасофикации выполнены проводом ПРППМ 1х2х0,9 мм² в кабельном канале.

Звонковая сигнализация

Предусмотрена установка звонков типа МЗ-1 в вестибюлях и рекреационных помещениях.

Подача сигнала выполняется от электросигнальных часов типа ЭЧС-24 с усилением на магнитном пускателе типа ПМЛ. Сети звонковой сигнализации выполнены проводом марки ПУНП 3х1,5 мм², сеч. 3х1,5 мм², в кабель канале, по стояку в полиэтиленовой трубе.

Телевизионное вещание

Для приема телевизионных передач на чердаках блоков предусмотрена установка телевизионных приемных антенн коллективного пользования. Прием программ телевизионного вещания осуществляется антенной метрового диапазона АТКГ и дециметрового диапазона «Гамма», устанавливаются на мачте МТ-6/1-М. Для усиления сигналов в метровом и дециметровом диапазонах установлен усилитель широкополосный типа УТШК-2. Разветвители абонентские на 4 и 6 выходов предусмотрено установить в этажных шкафах связи. Магистральные сети выполнены кабелем марки RG-11 в полиэтиленовых трубах, распределительные сети кабелем марки RG-6.

Диспетчеризация лифтов

Для диспетчеризации и связи с кабиной лифта применяется информатор речевой и микрофонный усилитель v6.0. Абонентское устройство включается в параллель по двухпроводной линии, кабелем ШВВП в трубах, декоративных коробах и трубах ПВХ.

Для диспетчеризации лифта предусматривается установка в помещении охраны диспетчерского комплекса «Объ»:

- контроллера соединительной линии КСЛ Enternet;
- контроль локальной шины 2хКЛШ;
- межмодульный интерфейс ММИ;
- устройство бесперебойного питания UPS Power Com IMD-525AP;
- модем ADSL;
- лифтовый блок ЛБ 6.1-Pro;
- персональный компьютер (учтен в разделе ТХ);
- прокладка кабеля КСПП 1х4х0,9 от шкафа управления лифтом к шкафу ШРН-1М2/30.

<u>Заземление</u>

Для защиты слаботочных устройств от атмосферных разрядов проектом предусмотрено устройство молниеотвода.

Заземлению подлежат диспетчеризация лифтов. Прокладывается магистраль заземления из круглой стали диаметром 6 мм от помещения охраны, которое учтено в ЭОМ части проекта.

Локально вычислительные сети

Проектная документация локально вычислительной сети школы на 1200 мест разработана на основании:

1. Архитектурно-строительных планировок;
2. Технологической части проекта;
3. Технического задания.

Все оборудование для части ЛВС предусмотрено в части ТХ. В данном проекте предусмотрено подключение этого оборудования.

При разработке настоящей документации учтено соответствие действующим строительным, технологическим нормам, предусматривающим мероприятия обеспечивающие конструктивную надежность, взрывопожарную, пожарную безопасность объекта, защиту населения и устойчивую работу объекта в чрезвычайных ситуациях, защиту окружающей природной среды при его эксплуатации и отвечает требованиям закона об основах градостроительства в РК.

Информационные розетки устанавливаются рядом и на одном уровне с электрическими розетками, предназначенными для подключения компьютеров.

Вертикальная кабельная разводка локальной вычислительной сети выполняется кабелем UTP категории 6, в ПВХ трубе.

Горизонтальная разводка в кабинете выполнена кабелем UTP в кабельном канале.

Охранное видеонаблюдение

Система видеонаблюдения предназначена для получения, обработки, хранения и воспроизведения визуальной информации о событиях, происходящих в помещениях зданиях, а также на прилегающей территории. Система видеонаблюдения построена на базе оборудования UNIVIEW.

В качестве центрального элемента системы выбран сетевой коммутатор, который поддерживает возможность подключения до 5 устройств, IP-видеорегистратор на 32, 16 и 8 видеопотока для систем IP видеонаблюдения. Данные регистратора позволяеют осуществлять запись до 32, 16 и 8 каналов на монитор.

В качестве видеокамер в проекте предусмотрены:

- уличная IP видеокамера , объектив 4 мм, 4 МП;
- купольная IP видеокамера , объектив 4 мм, 3 МП.

Технические средства видеонаблюдения обеспечивают:

- ручное и программное управление элементами системы телевизионного наблюдения;
- круглосуточное наблюдение за внутренними помещениями;
- просмотр изображения от любой телекамеры в реальном времени и в записи;
- круглосуточную видеозапись изображений от всех телекамер с регистрацией времени, даты, номера телекамеры;

Сеть системы видеонаблюдения здания выполняется радиочастотными кабелями марки КВП-5-е-2-2х0,52+2НВМ0,75П прокладываемыми в кабельных каналах уложенных по стенам внутри здания и включаются в мультиплексоры устанавливаемые на рабочем месте охранника, прокладку кабеля по наружным стенам выполнить в полиэтиленовой трубе.

Оборудование видеонаблюдения (коммутаторы, видеосерверы) размещается в монтажных шкафах. Также в монтажных шкафах устанавливаются блоки бесперебойного электроснабжения оборудования видеонаблюдения.

Электропитание видеокамер и видеосерверов осуществляется от блоков бесперебойного питания 12 В с аккумуляторными батареями.

Электропитание видеорегистратора с подключенными к нему монитором предусматривается от блоков бесперебойного питания 220 В

Электропитание оборудования системы видеонаблюдения осуществляется от сети переменного тока напряжением U=220 В от щитка ШС-1.

Система контроля и ограничения доступа СКУД

Настоящий рабочий комплект чертежей выполнен на основании задания на проектирование архитектурных чертежей в соответствии с действующими правилами и нормами РК.

Проектом предусматривается создание системы контроля и управления доступом на базе оборудования производства фирмы ЗАО НВП "Болид" под управлением ПО ИСО "Орион ПРО".

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные устройства:

-контроллеры точки доступа "С2000-2";

-шкаф ШПС;

-повторители интерфейса RS-485 "С2000-ПИ";

-установка турникета типа трипод с автоматическими планками "Антипаника" (вход осуществляется посредством карты каждого ученика или персонала);

-тревожная кнопка для передачи сигнала SOS в орган внутренних дел (вневедомственной охраны).

Повторители интерфейса, входящие в состав комплекса технических средств системы СКУД, установлены в шкафу ШПС в помещении охраны на первом этаже здания.

Основную функцию -сбор информации и выдачу команд на управление СКУД, осуществляет контроллеры "С2000-2" и АРМ на базе персонального компьютера по управлением ПО "Орион ПРО".

Для информационного обмена между приборами проектом предусмотрено объединение всех приборов по интерфейсу RS-485.

При срабатывании пожарной сигнализации происходит автоматическая разблокировка СКУД.

Для каждого контроллера СКУД предусмотрен резервируемый источник питания со встроенным аккумулятором 12В/7А/ч, что позволяет системе работать автономно , при отключении электроснабжения терминала. Шкаф ШПС укомплектован резервируемым блоком питания и рассчитан на установку 2-х АКБ 12В-17А/ч, что обеспечивает автономную работ повторителей интерфейса С2000-ПИ.

В случае нападения или другой опасной ситуации проектом предусмотрена передача тревожного сообщения посредством нажатия тревожной кнопки в орган внутренних дел (вневедомственной охраны) через GSM связь прибором УО-4С (ИСП.02)

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При проектировании проездов и пешеходных путей обеспечена возможность проезда пожарных автомобилей к зданиям и сооружениям.

Строительные конструкции и материалы, примененные в проектных решениях для внутренней и наружной отделки, обеспечивают нормированный предел огнестойкости и допустимую степень пожарной опасности. Принятые в рабочем проекте планировочные решения, а также расположение и габариты дверных проемов не в полном объеме обеспечивают эвакуацию людей в случае пожара.

Мероприятия по чрезвычайным ситуациям проекта включают вопросы повышения устойчивости работы отдельных элементов строительных конструкций и инженерных систем при воздействии поражающих факторов, средств разрушения и стихийных бедствий.

По пожарно-технической классификации лестниц и лестничных клеток, предназначенных для эвакуации в здании школы приняты: внутренние, размещаемые в лестничных клетках типа Л-1.

Количество выходов обеспечивает эвакуацию людей при пожаре. В помещениях, где находится более 50 человек имеют по 2 выхода. Все двери открываются по направлению к выходу.

Внутреннее пожаротушение здания предусматривается от пожарных кранов и пожарных гидрантов внутриплощадочной сети. Помещения должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения и пожарным инвентарем. Здание школы оснащается пожарной сигнализацией со звуковым автоматическим оповещением и включением световых указателей путей эвакуации.

Технические системы антитеррористической и противокриминальной безопасности: система звукового и речевого оповещения и управления эвакуацией. Оповещение и управление эвакуацией осуществляется с Пункта управления (комнаты охраны на 1 этаже у центрального входа).

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство школы на 1200 мест в жилом массиве в конце улицы Сулейменова в г.Тараз" (участок №16). (без внеплощадочных сетей электроснабжения)» выполнен ТОО «Экологический центр проектирования». (ГЛ МООС РК №01769Р от 29.07.2015 г.).

Проектируемая площадка школы на 1200 мест расположена в жилом массиве в конце улицы Сулейменова в г.Тараз. Участок строительства площадью 1,567 га.

Проектируемая школа со всех сторон граничит жилыми домами, и детской психиатрической больницей. Ближайший водный объект - оросительный канал находится на расстоянии 300 м. Участок свободен от застроек и зеленых насаждений.

Воздействия на атмосферный воздух. При строительстве объекта, производятся следующие работы, которые являются источниками выбросов в атмосферный воздух:

- ист.№0001 Компрессор с ДВС. На участке строительства работают компрессоры для обеспечения сжатым воздухом пневмоинструмента. Время работы оборудования - 21 часов. При сгорании топлива в атмосферный воздух выделяются: азота диоксид, углерод, углерод оксид, сера диоксид, бенз(а)пирен, формальдегид;

- ист.№0002 Котлы битумные передвижные. Для разогрева битума используют битумный котел. При сжигании топлива (дрова) в атмосферный воздух выделяются: диоксид азота, оксид азота, углерод оксид, сера диоксид. При плавке битума в атмосферный воздух выделяются: алканы С12-С19;

- ист.№6001 Земляные работы Бульдозером 59 кВт, Объём грунта - 29346,99 т/год Грунт для засыпки траншей, а также благоустройства территории перемещается бульдозером. При перемещении грунта в атмосферный воздух выделяется: пыль неорганическая: 20-70%SiO2;

- ист.№6002 Земляные работы. Экскаватор с ковшом объемом 0,5 м^3. Выемка, и погрузка грунта при проведении строительных работ производится открытым способом, посредством экскаватора. Общее количество грунта составляет 12301,22 м^3. При работе поста выемки грунта и погрузки на автомашину в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая: 20-70% SiO2;

-ист.№6003 Склад щебня - Щебень очень часто используют для реконструкции автодорожного покрытия, при возведении фундаментов или даже при обустройстве ландшафтов. Суммарное количество материала – 3662,59 т/год. При погрузочно-разгрузочной работе в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая: 20-70% SiO2;

-ист.№6004 Гравий. рыхлая крупнообломочная (псефитовая) осадочная горная порода, сложенная окатанными обломками пород (иногда содержит обломки минералов размером 2—10 мм), образовавшихся в результате естественного разрушения (под действием экзогенных процессов) твёрдых горных пород. Объём – 3340,65 т/год.

-ист.№6005 Склад песка. Суммарное количество материала 4980,63 т/год. При погрузочно-разгрузочной работе в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая: 20-70% SiO_2;

- ист.№6006 Сварочные работы. При монтаже металлических конструкций, а также сварки металлических стыков на территории проектируемого объекта производят сварку электродами марки АНО-6–4013,3679 кг/год (аналог Э-42), УОНИ-13/45 (аналог Э42А) - 364,22149 кг/год, МР-3 (аналог Э46)- 493,32014 кг/год, АНО-Т (аналог Э50А)- 621,04706 кг/год. Вредные вещества, выделяемые в атмосферный воздух при сварочных работах: железа оксиды, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, азота диоксид, углерод, углерод оксид, пыль неорганическая: 20-70% SiO_2;

- ист.№6007 Газосварочный аппарат. Для резки металла применяется аппарат газовой резки металла с применением пропан-бутановой смеси и ацетилена технического газообразного. Расход пропан-бутан смеси – 53,76 кг/год. При газовой сварке и резки в атмосферу выделяется: диоксид азота;

- ист.№6008 Покрасочные работы. На посту лакокрасочных работ производится грунтовка и окраска металлических, бетонных и деревянных поверхностей. Расход лакокрасочных материалов на период строительных работ составляет: эмаль ПФ-115 – 0,86514968 т, Эмаль ПФ-133 – (аналог краски МА15) – 0,0261879 т/год, растворитель Р-4 – 0,09377112 т, лак БТ-577 – 0,040529 т, Грунтовка ГФ-021 – 0,16131903 т, эмаль ЭП-140-0,0022 т, Эмаль ПФ-115-1,6кг,

Эмаль ПФ-133 -0,05 кг, Эмаль АК-194-0,60303986 кг, ПФ-020 – 0,4915614 т/год, Уайт-спирит – 0,53834661 т/год, Эмаль ХВ-16 – 2,056477 т/год. При нанесении лакокрасочных материалов в атмосферный воздух происходит выброс загрязняющих веществ: диметилбензол, метилбензол (толуол), бутилацетат, пропан-2-он (ацетон), уайт-спирит, бутан-1-ол, этанол, 2-этоксиэтанол;

ист.№6009 Пила дисковая электрическая. Время работы-195ч/год. При работе станка выделяется взвешенные частицы;

ист. №6010 Пила с карбюраторным двигателем, Время работы-70ч/год. При работе пилы выделяются пыль абразивная, взвешенные частицы;;

- ист.№6011 Машины шлифовальные угловые. На участке строительства работают строительные механизмы: шлифовальная машина. Время работы станка – 11 час/пер. стр. Диаметр шлифовального круга – 100 мм. При работе станка выделяются: пыль абразивная, взвешенные частицы;

- ист.№6012 Машины шлифовальные электрические. На участке строительства работают строительные механизмы: шлифовальная машина. Время работы станка – 105 59 час/пер. стр. Диаметр шлифовального круга – 100 мм. При работе станка выделяются: пыль абразивная, взвешенные частицы;

- ист.№6013 Дрель ручной, пневматический или электрический инструмент, Время работы 1185 час/год. При работе дрели выделяется: взвешенные частицы;

- ист.№6014 Перфоратор электрический. Время работы - 3112 ч/период. В атмосферу выделяется взвешенные частицы;

- ист.№6015 Электроплиткорез для резки керамической плитки. Время работы – 50 час/год. В атмосферу выделяется взвешенные частицы;

- ист.№6016 Гудронатор. Гидроизоляция /битум/ - 1,5 т/год. Время работы 1361 час/год. В атмосферу выделяется углеводороды предельные С12-С19;

- ист.№6017 Автотранспорт. При проведении работ на территории проектируемого объекта будут использоваться специальные машины и техника. При хождении спецтехники в атмосферу выделяются: пыль неорганическая двуокись кремния в %: 70-20.

На строительной площадке предусмотрено 18 источников выброса, в том числе 2 организованных, 17 неорганизованных.

Строительные работы носят кратковременный характер и санитарными правилами не классифицируются, и санитарно-защитная зона для них не устанавливается. В соответствии со ст.40 Экологического кодекса Республики Казахстан, виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.

Необходимость расчета рассеивания определена согласно п.5.21 «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий». Моделирование приземных концентраций загрязняющих веществ на период строительства проводился на программном комплексе «ЭРА» V 2.» .

Результаты расчетов приземных концентраций на период строительства показывают, что во время штатной работы оборудования при одновременной работе всех проектируемых источников, с учетом их не стационарности, зона максимальных концентраций формируется на территории проектируемых работ, то есть в пределах рабочей зоны. При этом отмечается, что превышение допустимых уровней приземных концентраций на границе участка не наблюдается.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников на период строительства составят:

Таблица №6

Участок Код и наим ЗВ	№ ИЗВ	Нормативы выбросов загрязняющих веществ Сущ положение г/с	т/год	на 2021 год г/с	т/год	П Д В г/с	т/год	Год дост ПДВ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)								
Строй площадка	0001			0,04398	0,003096	0,04398	0,003096	2021
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид)								
Строй площадка	0001			0,00715	0,0005031	0,00715	0,0005031	2021
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный)								
Строй площадка	0001			0,00374	0,00027	0,00374	0,00027	2021
(0330) Сера диоксид								
Строй площадка	0001			0,00587	0,000405	0,00587	0,000405	2021
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)								
Строй площадка	0001			0,03843	0,0027	0,03843	0,0027	2021
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)								
Строй площадка	0001			0,0000000694	0,0000000049	0,0000000694	0,0000000049	2021
(1325) Формальдегид (Метаналь)								
Строй площадка	0001			0,000800625	0,000054	0,000800625	0,000054	2021
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19								
Строй площадка	0001			0,01922	0,00135	0,01922	0,00135	2021
Итого по организованным источникам:				0,1191906944	0,0083781049	0,1191906944	0,0083781049	2021
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид)								
Строй площадка	6006			0,00541	0,07885	0,00541	0,07885	2021
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/								
Строй площадка	6006			0,000625	0,00865	0,000625	0,00865	2021
(0301) Азота (IV) диоксид(Азота диоксид)								
Строй площадка	6006 6007			0,0000417 0,000125	0,000546 0,000806	0,0000417 0,000125	0,000546 0,000806	2021 2021
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)								
Строй площадка	6006			0,0003694	0,00484	0,0003694	0,00484	2021
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/								
Строй площадка	6006			0,0000222	0,0004703	0,0000222	0,0004703	2021
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые								
Строй площадка	6006			0,0000917	0,001823	0,0000917	0,001823	2021
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)								
Строй площадка	6008			0,302	1,056296	0,302	1,056296	2021
(0621) Метилбензол								
Строй площадка	6008			0,1948	0,5039572	0,1948	0,5039572	2021
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)								
Строй площадка	6008			0,048	0,0868	0,048	0,0868	2021
(1061) Этанол (Этиловый спирт)								
Строй площадка	6008			0,024	0,0434	0,024	0,0434	2021
(1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв)								
Строй площадка	6008			0,00383	0,000337	0,00383	0,000337	2021
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)								
Строй площадка	6008			0,263	0,71225	0,263	0,71225	2021
(1401) Пропан-2-он (Ацетон)								
Строй площадка	6008			0,1168	0,239797	0,1168	0,239797	2021
(2752) Уайт-спирит								
Строй площадка	6008			0,2917	0,75013	0,2917	0,75013	2021
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19								

Строй площадка	6016			0,00031	0,0015	0,00031	0,0015	2021
(2902) Взвешенные частицы								
Строй площадка	6009 6010 6011 6012 6013 6014 6015			0,0406 0,0406 0,004 0,0036 0,0014 0,0014 0,0014	0,0285 0,01023 0,00036 0,00136 0,00597 0,0157 0,000252	0,0406 0,0406 0,004 0,0036 0,0014 0,0014 0,0014	0,0285 0,01023 0,00036 0,00136 0,00597 0,0157 0,000252	2021 2021 2021 2021 2021 2021 2021
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70								
Строй площадка	6005			0,0747	0,321	0,0747	0,321	2021
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20								
Строй площадка	6001 6002 6003 6004 6006			0,0881 0,000416 0,003456 0,00283 0,0000389	0,1692 0,001417 0,034 0,03124 0,00051	0,0881 0,000416 0,003456 0,00283 0,0000389	0,1692 0,001417 0,034 0,03124 0,00051	2021 2021 2021 2021 2021
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)								
Строй площадка	6011 6012			0,0026 0,002	0,000234 0,000756	0,0026 0,002	0,000234 0,000756	2021 2021
Итого по неорганизованным источникам:				1,5182659	4,1111815	1,5182659	4,1111815	2021
Всего по предприятию:				**1,6374565944**	**4,1195596049**	**1,6374565944**	**4,1195596049**	**2021**

Теплоснабжения на период эксплуатации школы является городские тепловые сети.

Источниками воздействия проектируемого объекта на атмосферный воздух является учебная мастерская.

Учебная мастерская (ист.№№6001-6005) оснащена станками: заточный, токарно-винторезный, настольно-сверлильный, круглопильный, токарный. Время работы станков 180 час/год. При работе станков в атмосферный воздух выделяется взвешенные частицы, пыль абразивная, пыль древесная.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в соответствии с действующими в РК методиками по программному комплексу «ЭРА-Воздух».

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

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

Таблица №7

Участок	№ ИЗА	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год дост ПДВ
		Сущ, положение		на 2022 год		П Д В		
Код и наим ЗВ		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(2902) Взвешенные частицы								
Мастерская	6001 6002 6003 6004			0,0048 0,00112 0,0014 0,0406	0,00311 0,000726 0,000907 0,0263	0,0048 0,00112 0,0014 0,0406	0,00311 0,000726 0,000907 0,0263	2022 2022 2022 2022
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)								
Мастерская	6001			0,0032	0,002074	0,0032	0,002074	2022
(2936) Пыль древесная								
Мастерская	6005			0,81	0,525	0,81	0,525	2022
Всего по предприятию:				**0,86112**	**0,558117**	**0,86112**	**0,558117**	**2022**

Выбросы загрязняющих веществ, определенные на периоды строительства и эксплуатации объекта обоснованы и предложены в качестве нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. При этом, после ввода объекта в эксплуатацию предложенные нормативы предельно-допустимых выбросов на период эксплуатации предприятия рекомендуется уточнить с учетом фактических данных.

Воздействие на поверхностные и подземные воды. Водоснабжение в период строительства на площадке будет осуществляться от привозной воды. Потребность в воде: питьевого качества – 0,346 тыс. м^3/период, технического качества – 2,330 тыс. м^3/период.

На период строительства на площадке сброс сточных вод будет осуществляться в биотуалет, с последующим вывозом со спец. организацией по договору.

Источником водоснабжения служат существующие сети городского водопровода. Хозяйственно-бытовые сточные воды отводятся в существующую канализационную сеть города (ТУ №199 от 10 .07. 2020 г., ГКП "Тараз-су").

На участке выполнения проектных работ поверхностных источников нет. При проведении строительных работ потенциальными факторами воздействия на подземные воды будет являться возможные утечки ГСМ при работе и заправке техники.

Для предотвращения загрязнения водных ресурсов при проведении строительных работ проектными решениями предусмотрено осуществлять заправку спецтехники и автотранспорта при жестком соблюдении соответствующих норм и правил, исключающих загрязнение грунтовых вод. В связи с этим, строительства школы негативного влияния на поверхностные и подземные воды не окажет.

Воздействия на недра. В связи с отсутствием потребности объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации, вопросы добычи и переработки полезных ископаемых в настоящем проекте не рассматриваются. Негативное влияние на недра отсутствует.

Отходы производства и потребления. Выполнение строительных работ, а также эксплуатация объекта сопровождается образованием различных видов отходов. Весь объем образующихся отходов производства и потребления собирается на специально отведенных площадках и по мере накопления в зависимости от типа отхода вывозятся по договору со специализированными предприятиями в места захоронения, утилизации или переработки.

Проектом предусмотрено только временное хранение отходов в срок не более шести месяцев. Согласно п.3-1 ст.288 Экологического кодекса РК временное хранение отходов не является размещением отходов.

Расчет количества отходов произведен согласно Приложение №16 к приказу Министра МООС РК от 18 апреля 2008г. №100п, «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Норматив образования и утилизация отходов производства и потребления:

Таблица №:8

Наименование отходов (код)	Образование т/год	Размещение т/год	Передача сторонним организациям т/год
1	2	3	4
На период строительства			
Всего	9,351		9,351
в т.ч. отходов производства	3,92		3,92
отходов потребления	5,435		5,435
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски (AD070)	0,055		0,055
Ветошь (AD 060)	2,618		2,618
Зеленый уровень опасности			

Твердо-бытовые отходы (GO060)	5,435		5,435
Огарки сварочных электродов (GA090)	1,243		1,243
На период эксплуатации			
Всего	54,52		54,52
в т.ч. отходов производства	38,716		38,716
отходов потребления	21,015		21,015
Янтарный уровень опасности			
Отработанные люминесцентные лампы (AA 100)	0,2810		0,2810
Зеленый уровень опасности			
Твердо-бытовые отходы (GO060)	21,015		21,015
Смет с территории (GO060)	29,575		29,575
Пищевые отходы (GO060)	3,645		3,645

Количество прочих строительных отходов будет определено по факту образования.

Неблагоприятного воздействия на компоненты окружающей среды отходов производства и потребления в местах их образования, на этапах сбора, временного хранения и транспортировки не ожидается.

Физические воздействия. На участках проектируемых работ потенциальным источником шума, вибрации и теплового выделения является спецтехника в процессе производства строительных работ. Воздействие физических факторов ограничено пределами площадки строительства объектов. Наиболее явно на площадке строительства, может проявить себя шумовое воздействие. В отношении защиты от шума выполняются требования соответствующих нормативов, принимаются все необходимые меры к их обеспечению. Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и др. с учетом создания звуковых нагрузок, не будет превышать допустимых нормированных шумов – 80 дБ (А). Уровень шума на площадке строительства соответствует требованиям экологических и санитарно-гигиенических норм, действующих на территории Республики Казахстан.

Влияние данных источников находится в пределах нормы и носит кратковременный характер.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы. Снижение запылённости воздуха при земляных работах будет осуществляться за счёт увлажнения грунта с применением технической воды. Уменьшение вредных выбросов при работе механизмов предусматривается путем своевременного и регулярного ремонта работающей техники и оборудования. Участок строительства после окончания работ будет очищен от строительного и бытового мусора.

Воздействия на растительный и животный мир. В зоне влияния объекта видов растительности и животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан нет. Места сосредоточения и пути движения животных, гнездования птиц в районе проектируемого объекта отсутствуют. Зеленые насаждения в виде деревьев и кустарников на территории строительства отсутствуют. (Письмо №4284 от 9.12.2020 года КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата г. Тараз Жамбылский области).

В качестве благоустройства территории объекта предусмотрено максимальное озеленение территории.

При реализации проекта необратимых негативных воздействий на растительный и животный мир не ожидается.

Воздействие на социально-экономическую среду. При реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта), ухудшение социально-экономических условий жизни местного населения не прогнозируется. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории в результате намечаемой деятельности не ухудшится.

В целом при выполнении всех необходимых мероприятий и технических решений реализация проекта не окажет значительного негативного воздействия на социально-экономическую сферу, и результативное воздействие будет положительным.

Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе,

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

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилами и гигиеническим нормам

Исходные данные и согласования заинтересованных организаций:

Протокол радиологического контроля и содержания радионуклидов № ФАН-05-АОПА-013263 от 03. 12. 2020г. на радон. № ФАН-05-АОПА-013265 от 03.12.2020 г.

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 No 237, от отдельно стоящих котельных размер СЗЗ должен составлять не менее 50 м. Для котельной данного объекта СЗЗ устанавливается 50 м

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Участок не застроен, отсутствуют сооружения и коммуникации, имеются плодовые деревья, подлежащие выкорчевке, попадающие под строительство зданий и сооружений. Рельеф участка спокойный, имеет уклон на север. С поверхности земли распространен растительная почва толщиной 0,2м. На участке предусматривается строительство 3-х этажного учебного корпуса на 1200 ученических мест

Учебный корпус располагается от границы участка на 15м и более с других сторон. Площадка для мусорных баков -размещена в радиусе санитарной охраны.

Спортивно-игровая зона размещена на северной части участка. Спорт ядро состоит из футбольного поле, комбинированной волейбольной и баскетбольной площадки, круговой беговой дорожки -250м, дорожки для прыжков и метания меча. Предусмотрено площадки для подвижных игр 1-го класса, 2-4 классы. Зона для тихого отдыха предназначено площадка перед главным входом в корпус.

Гос акт кад.No19-295-044-4915, площадью 2,57га.

Проектируемые здания, включающие в себя помещения общеобразовательного начального, основного и среднего цикла, предназначенные для изучения предметов как общего образования, также предметов естествознаний, иностранных языков, обучение трудовым навыкам в учебных мастерских. Здания проектируемой школы, сформированные из блоков проектом предусмотрены трехэтажным, разделены на блоки «А»,»Б»,"В", "Г"» и Д» .Блок "А" проектом представлен учебными мастерскими, администрацией, специализированными учебными кабинетами-иностранного языка, кабинеты ИВТ, кабинеты военной подготовки, библиотека с медиатекой и хранением школьного ресурса, раздевальными помещениями для спортивного зала блока "Г", раздевальной для лица МГН, гардеробные верхней одежды, рекреации.

Общеобразовательное учреждение обеспечит процесс в соответствии с программой 3-х ступенчатого образования.1-ая ступень-начальное общее образование (1 -4 классы);2-ая ступень основное общее образование (5- 9 классы);3-я ступень среднее (полное) общее образование (10- 11 классы).

Архитектурно-планировочные решения помещений медицинского назначения обеспечивают соблюдение санитарно-гигиенические и противоэпидемический режим, условия для оказания медицинской помощи. Планировка помещений медицинского пункта исключает возможность перекрещивания возрастных групп, расположен на первом этаже. Установлены в помещениях умывальники с локтевым открыванием с подводкой горячей и

холодной воды, оборудованные смесителями. Для обеззараживания воздуха и поверхностей помещений в кабинетах выполнено ультрафиолетовое бактерицидное излучение с использованием облучателей, разрешенных к применению в установленном порядке. Методы применения бактерицидного излучения, правила эксплуатации должны соответствовать гигиеническим требованиям и инструкциям по применению ультрафиолетовых лучей. Медицинский пункт проектом представлен помещениями: кабинетом врача и процедурным кабинетом, предназначены для оказания высококвалифицированной медицинской помощи заболевающему обучающемуся и выдачи направления при заболевании в соответствующую клинику и хранения данных выполненных прививок обучающегося. Оснащен медпункт необходимым медицинским оборудованием и технологической мебелью для создания комфорта.

Пищеблок проектом представлен набором помещений, состоящий из зон: производственный набор помещений, складские помещения, обеденный зал на 400 посадочных мест. Размещение технологического оборудования в варочном цехе, предусмотрено с соблюдением норм, оснащено оборудованием работающим на электричестве Выполнена поточность сбора грязной посуды с обеденного зала в моечную столовой посуды, с моечной в раздаточную. К технологическому оборудованию предусмотрен подвод горячей и холодной воды, отвод канализации, подвод системы вентиляции Обеденный зал столовой принят проектом из расчета -0,8м2 на одно посадочное место. Число посадочных мест в обеденном зале составляет-400 посадочных места, что определяется из расчета 1\3 часть от всей численности учащихся (в том числе преподаватели, администрация).При обеденном зале предусмотрены умывальники -один кран на 20 мест. Кухня пищеблока оснащена технологическим оборудованием, работающее на электричестве Работа кухни предусмотрена на сырье. Приготовление горячих блюд для питания учащихся предусмотрено в день-2000 блюд (5 блюд в день х400 уч-с-+преподаватели.)Выполнена поточность сбора грязной посуды с обеденного зала в моечную столовой посуды, далее в раздаточную блюд.

Теплоснабжение школы предусмотрено от проектируемой котельной Параметры теплоносителя :Т1-85оС , Т2-60оС

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС-140.

Для регулирования теплоотдачи отопительных приборов на подающем трубопроводе радиаторов установлены терморегуляторы Donfoss. Воздухоудаление из системы отопления предусмотрено через краны Маевского, установленные в верхних пробках приборов

Вентиляция помещений школы предусмотрена приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Наружный воздух проходит обработку в приточных вентиляционных установках «Корф KAZAHSNAN». Вытяжка осуществляется с механическим и естественным побуждением.

Водоснабжение. Водоснабжение объекта, согласно ТУ, от существующей сети

Горячее водоснабжение предусмотрено по закрытой схеме, от теплообменников, установленных в тепловом пункте. Установлены 2 пластинчатого теплообменника (1 рабочий, 1 резервный)

Канализация. Сточные воды отводятся в проектируемый сеть канализации.

На выпуске производственной канализации перед сбросом стоков в площадочную сеть предусмотрен жироуловитель

Внутренняя отделка, освещения, вентиляция и площадь кабинетов, вспомогательных помещений, пищеблока и других помещений соответствует санитарным нормам.

При эксплуатации новой школы это приведет к улучшению условия обучения, укреплению здоровья школьников и повысит качество образования. Создаст благоприятное условия для всестороннего развития школьников.

Принятое технологическое решение проекта делает маловероятным заметное воздействие объекта на окружающую среду. Намечаемая деятельность не приведет и не

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

6.6 Организация строительства

Раздел «Организация строительства» разработан на основании рабочих чертежей, в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

На строительной площадке проектом организации строительства предусмотрены инвентарные здания (административные, санитарно-бытовые) и производственные площадки складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учётом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки, путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии Республики Казахстан.

Расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам выполнены согласно СН РК1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Часть 1 Общие положения Пункт 5.3, 5.15, и СП РК1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Часть 2. Раздел Б.5.4. «Просвещение и культура». Таблица Б.5.4.1, пункт 5 «Школы общеобразовательные и специальные».

Продолжительность строительства составляет 23,0 месяца: в том числе: подготовительный период 3,0 месяца. По остальным видам работ строительство ведется параллельно основным блокам школы.

Начало работ запланировано в сентябре 2021 года (письмо КГУ «Управление строительства акимата Жамбылской области №02-801 от 10.06.2021 года).

Распределение инвестиций по годам строительства:

на 2021 год - 6%,

2022 год – 53 %,

2023 год – 41 %.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нк, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2021.2) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2 квартала 2021 года, в связи с приказами Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан № 31-нк от 18.03.2021 г. "Об утверждении нормативных документов по ценообразованию в строительстве и сметным нормам», утверждающим вводящим в действие с 05 апреля 2021 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015, Изменения и дополнения Выпуск 21;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015, с учетом изменений и дополнений выпуск 21;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015, с учетом изменений и дополнений выпуск 21;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2021 год (Выпуск 1) (17 сборников);

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11- 2020. 2021 год;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2020. Отдел 1 Автомобильные перевозки 2021 год;

СЦПГ РК 8.04-12-2020 «Сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом» Отдел 2. Железнодорожные перевозки 2021 год, Выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2021 год Выпуск 1;

укрупненные сметные нормативы Республики 8.02-04-2020 «Сборники укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения» (Изменения и дополнения Выпуск 21);

укрупненные сметные нормативы Республики Казахстан 8.02-03-2020 «Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ» (16 сборников);

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем КГУ «Отдел строительства Акимата г. Тараз» от 22.06.2021 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, приказ КДС и ЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ, выполнен в установленном порядке на основании сравнения основного и альтернативного вариантов прайс-листов.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015) с учетом изменений и дополнений выпуск 11;

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015) с учетом изменений и дополнений выпуск 11.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2020-2023 г. г., с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции, установленного согласно Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2019-2023 годы протокол №31 от 27 августа 2019 года, с учетом изменений от 2 апреля 2020 года, протокол №9.

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

Мониторинг цен в строительстве

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте "Строительство школы на 1200 мест в жилом массиве в конце улицы Сулейменова в г.Тараз" (участок №16). (без внеплощадочных сетей электроснабжения)» составляет 99,99%.

Основные экономические показатели

Таблица №9

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
1	Сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2020-2023 г.г. в том числе: СМР, оборудование, прочие из них: в текущих ценах 2020 года в текущих ценах 2021 года в прогнозных ценах 2022 года в прогнозных ценах 2023 года	млн. тенге	3136,732 2320,731 263,590 552,411 94,811 291,532 1617,784 1132,605	3124,442 2305,604 262,121 556,717 94,811 174,427 1578,823 1276,381
2	Продолжительность строительства	месяц	23,0	23,0

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям Департамента по Жамбылской области филиала РГП «Госэкспертиза» по Южному региону в рабочий проект **«Строительство школы на 1200 мест в жилом массиве в конце улицы Сулейменова в г.Тараз» (участок №16). (без внеплощадочных сетей электроснабжения)** внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1) общие указания дополнены необходимыми данными;

2) осевые размеры здания приведены в соответствие с чертежами раздела АС;

3) представлен сводный план инженерных сетей;

Технологические решения

4) определено Заданием на проектирование количество преподавателей и персонала администрации. СП РК 3.02-111-2012 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 11.02.2020 г.) п.4.4.2.8;

5) определено Заданием на проектирование количество и площадь спортивных залов. СП РК 3.02-111-2012 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 11.02.2020 г.) п.4.4.2.18, п.4.4.3.3;

6) установлена Заданием на проектирование необходимость проектирования актового зала. СП РК 3.02-111-2012 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 11.02.2020 г.) п.4.4.2.19;

7) определено Заданием на проектирование количество кладовых и артистических при актовом зале. СП РК 3.02-111-2012 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 11.02.2020 г.) приложение Б, таблица Б.9, примечание п.3;

8) указано в Задании на проектирование состав помещений трудового обучения. СП РК 3.02-111-2012 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 11.02.2020 г.) приложение Б, таблица Б.6, примечание п.2;

9) Установлен Заданием на проектирование тип ЦИБ. СП РК 3.02-111-2012 (с изменениями и дополнениями по состоянию 11.02.2020 г.) приложение Б, таблица Б.7, примечание;

10) установлен Заданием на проектирование набор административных помещений. СП РК 3.02-111-2012 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 11.02.2020 г.) приложение Б, таблица Б.8, примечание п.1;

11) откорректировано наименование помещения (пом.11, блок 1, первый этаж). СП РК 3.02-111-2012 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 11.02.2020 г.) приложение Б, таблица Б.8;

12) откорректировано расположение дверного проема в учебных помещениях (пом.73, блок 1, второй этаж; пом.97, блок 1, третий этаж; пом.11, блок 2,3, первый этаж; пом.21, блок 2,3, второй этаж; пом.32, блок 2,3, третий этаж; пом.11, блок 4, первый этаж; пом.25, блок 4, второй этаж; пом.39, блок 4, третий этаж) согласно СН РК 3.02-11-2011 п.5.4.3.15;

13) количество электрополотенец (рукосушителей) при обеденном зале приведено в соответствие со СП РК 3.02-111-2012 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 11.02.2020 г.) п.4.4.2.11;

14) откорректировано расположение производственных цехов и моечных (пом.51, 52, блок 5, подвал; пом.15, 16, блок 5, первый этаж) согласно СП РК 3.02-111-2012 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 11.02.2020 г.) п.4.4.5.9.

Архитектурно-планировочные решения. Конструктивные решения

15) откорректирован рабочий проект по замечаниям смежников технологической части. внесены изменения после корректировки смежных разделов для всех зданий и сооружений ГОСТ 21.101-97, СН РК 1.02-03-2011 п.п. 10.4*, 9.5.3, 9.5.5, 9.5.6 и т.д.;

16) в ПЗ – указаны антипросадочные мероприятия, анткоррозийная защита в соответствии с СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии» для данного проекта СН РК 1.02-03-2011 п. 10.4.3;

Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные тепловые сети (ТС)

17) откорректирована, температура теплоносителя в наружной сети ТС, согласно ТУ №161-20 от 29.07-2020 г., выданное ГКП «ТТЭ»;

18) план сети ТС, указаны размерная привязка ввода ТС в здания к координационным осям здания, размерные привязки от здания и сооружении, указаны положение секущих плоскостей поперечных разрезов, раздел 6, ГОСТ 21.705-2016;

19) схемы сети ТС, откорректирована, согласно замечаниям к плану, раздел 7, ГОСТ 21.705-2016; п.10.17, п.10.18, п.10.19, п.10.23, МСН 4.02-02-2004;

20) профиль сети ТС, откорректированы, согласно измененному плану сети, в местах пересечения смежных сетей указаны, отметки низа непроходных каналов, раздел 9, ГОСТ 21.705-2016; п.10.17, п.10.18, п.10.19, п.10.23, МСН 4.02-02-2004;

21) чертежи по тепловой камере УТсущ, предусмотрен, спуск воды из трубопроводов, ДК и т.д., установка КиП, согласно требования нормативов, п.4.7.5.18, п.4.7.5.22, СП РК 4.02-104-2013; п.10.23, п.15.5, МСН 4.02-02-2004; таблица 10.4, пособие к МСН 4.02-02-2004;

22) спецификации, откорректированы, согласно замечаниям и исправленных чертежей, включены, задвижки на врезке, объемы врезок в существующий ТС, КиП, индикатор коррозии, контроль качества стыков трубопроводов, п.4.7.5.8, СП РК 4.02-104-2013; п.13.3, п.15.5, п.16.2, МСН 4.02-02-2004; раздел 11, ГОСТ 21.705-2016; СТ РК 21.110-2013.

Отопление и вентиляция (ОВ) – Школа

23) план техподполье с трубопроводами, откорректированы, согласно замечаниям и требования нормативов, раздел 6.1, ГОСТ 21.602-2016; разделы 6.1, 6.2, 6.3, СН РК 4.02-01-2011; разделы 6.1, 6.2, 6.3, СП РК 4.02-101-2012;

24) план теплового пункта, узел управления, указаны, установочные размеры гребенок, размерные привязки к строительным конструкциям, предусмотрен приямок для сбора случайных и аварийных сливов, указаны, трубопроводы на ГВС, п.6.1.8, ГОСТ 21.602-2016; п.14.1, п.14.2, п.14.9÷п.14.12, п.14.19, п.14.20, МСН 4.02-02-2004;

25) -отопительные приборы в спортивном зале и рекреациях младших классов, ограждены съемными решетками (раздел АС), п.4.6.2.2, СП РК 3.02-111-2012;

26) схемы систем отопления, откорректированы, согласно замечаниям к планам, указаны уклоны труб, угловые отметки прокладки труб указаны с учетом уклонов труб, указаны, запорно-регулирующая, спускная арматура, графическое обозначение изолируемых участков, ссылки на листы с установочными чертежами гребенок т.д., раздел 7, ГОСТ 21.602-2016; раздел 6.1, 6.2, СН РК 4.02-01-2011; п.6.1, п.6.2, СП РК 4.02-101-2012;

27) схемы отопления с вертикальными стояками, воздухоудаление из системы произведено через приборы верхних этажей, раздел 7, ГОСТ 21.602-2016; раздел 6.1, 6.2, СН РК 4.02-01-2011; п.6.1, п.6.2, СП РК 4.02-101-2012;

28) узел управления, указан, диаметр выходного трубопровода в систему отопления, точка присоединения промывочного насоса к узлу, ГВС предусмотрен по закрытой схеме, с подготовкой в теплообменниках, разделы 6.1, 7, ГОСТ 21.602-2016; раздел 14, МСН 4.02-02-2004; разделы 5.1, 5.3, СП РК 4.02-108-2014; п.9, ТУ №162-20 от 29.07.2020 г., выданное ГКП «ТТЭ»;

29) толщина листовой стали для воздуховодов, приняты, согласно требования нормативов, приложение Ж, п.Ж.2, СП РК 4.02-101-2012; раздел 9, ГОСТ 21.602-2016;

30) спецификации оборудования и материалов, откорректированы, согласно замечаниям, раздел 9, ГОСТ 21.602-2016; СТ РК 21.110-2013;

31) в состав проекта, включены, опросные листы, на всё отопительно-вентиляционное оборудование, с подбором оборудования от поставщиков на заданные технические параметры, п.4.2, ГОСТ 21.602-2016.

Наружные сети водопровода и канализации (НВК)

32) общие указания, дополнен, сведениями о системе К2 (водостоки), согласно принятых проектных решений, раздел 4, ГОСТ 21.704-2011; раздел 8.4, СП РК 4.01-101-2012;

33) указаны (обознаены), колодцы с пожарными гидрантами на существующей сети, раздел 5.1, ГОСТ 21.704-2011; п.11.16, СНиП РК 4.01-02-2009*;

34) в состав планов сетей В1 и К1, включен, экспликация здании и сооружении согласно чертежей раздела ГП, п.5.1.1, ГОСТ 21.704-2011; чертежи раздела ГП;

35) на углах поворота сети В1, предусмотрены устройства бетонных упор, согласно требования нормативов, п.11.61, СНиП РК 4.01-02-2009*;

36) обозначен выпуск с колодцем-жироуловителем, согласно принятых проектных решений, раздел 4, ГОСТ 21.704-2011;

37) схемы сети В1, указаны, существующие ПГ, бетонные упоры на углах поворота сети, трубопроводы сети приняты SDR11, с учетом сейсмичности района строительства, предусмотрены меры по спуску воды из сети (МК), раздел 5,3, ГОСТ 21.704-2011;

38) профиль сетей В1 и К1, колонка грунтов расшифрован, в местах пересечения смежных сетей, указаны, отметки низа и верха труб, каналов, уплотнение грунта в основании предусмотрено, согласно требования нормативов, с учетом I типа просадочности грунтов, раздел 5.2, ГОСТ 21.704-2011; разделы 11, «Просадочные грунты», таблицы 18.3, 18,4, СНиП РК 4.01-02-2009*; раздел 12.2, СН РК 4.01-03-2011; отчет ИГИ;

39) спецификации оборудования и материалов, откорректированы, согласно замечаниям и исправлениям, включены, объемы земляных работ по разработке траншеи для прокладки трубопроводов, объемы по уплотнению грунта под основание колодцев, с учетом грунтовых условии I типа просадочности, раздел 7, ГОСТ 21.704-2011; СТ РК 21.110-2013; раздел «Просадочные грунты», таблицы 18.3, 18,4, СНиП РК 4.01-02-2004*; отчет ИГИ.

Водопровод и канализация /ВК/ - Школа

40) общие указания, откорректирована, согласно замечаниям, раздел 4, ГОСТ 21.704-2011; разделы 5.3 (п.5.3.1), 8.4, СП РК 4.01-101-2012;

41) план сети В1 и К1, на выпусках К1 из ПЭ труб, предусмотрены, устройство стальных футляров, для строительства в сейсмических районах, раздел 6.1, ГОСТ 21.601-

2011; разделы 8.2, 11.3, СН РК 4.01-01-2011; п.7.8…п.7.14, п.10.8…п.10.11, СН РК 4.01-02-2011;

42) план сетей В1 и К1, для трубопроводов пересекающих стены между пожарными отсеками, выполнены мероприятия, необходимое при строительстве в сейсмических районах, раздел 6.1, ГОСТ 21.601-2011; разделы 8.2, 11.3, СН РК 4.01-01-2011; п.7.8…п.7.14, п.10.8…п.10.11, СН РК 4.01-02-2011; п.4.6.1.4, СП РК 3.02-111-2012;

43) схемы систем, указаны диаметры, в основании стояков и на ответвлениях, предусмотрены, установка запорной арматуры, указаны, отметки прокладки трубопроводов, раздел 6.2, ГОСТ 21.601-2011; п.4.3.12, СН РК 4.01-02-2011;

44) на вводах перед измерительными устройствами, предусмотрены устройства гибких соединении, допускающие угловые и продольные перемещения концов трубопроводов, п.7.13, СН РК 4.01-02-2011;

45) спецификации оборудования и материалов, откорректированы, согласно замечаниям и исправлениям, раздел 9, ГОСТ 21.601-2011.

Электротехнические решения

Сети электроснабжения

46) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

47) выполнена принципиальная схема щитка освещения территории;

48) спецификация оборудования – откорректирована по внесенным изменениям;

49) пояснительная записка- выполнены пояснения после корректировки чертежей.

Здание школы

Электроосвещение

50) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

51) ЩО2, ЩО3, ЩО4, ЩО7, ЩО8. Тип (количество модулей) распределительных и групповых щитков соответствует количеству отходящих линий;

52) ЩО4, ЩО5 – откорректирован коэф. спроса согласно табл.9 СП РК 4.04-106-2013;

53) Блок 4. Согласно п.5.4.25 СП РК 4.04-106-2013 для освещения шахт лифтов установлены стенные патроны;

54) спецификация оборудования – откорректирована по внесенным изменениям.

Силовое электрооборудование

55) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

56) ЭМ-3. При выборе плавких вставок защитных аппаратов на отходящих линиях ВРУ1-47 (например, линии ПЛ1, ПЛ2, ПЛ3, ПЛ9), учтены требования раздела «Выбор защиты» ПУЭ РК при выборе допустимого длительного тока для проводников (табл. 6 и табл.7 ПУЭ РК). Откорректирован опросный лист на ВРУ-0,4 кВ;

57) ЭМ-4. ЩО5 и ЩАО5, ЩС9, ЩС10 - выдержана селективность срабатывания защиты. Выстроена цепочка защиты. Откорректирован опросный лист на РУ-0,4 кВ;

58) ЭМ-4. При выборе плавких вставок защитных аппаратов на отходящих линиях ВРУ2 (например, линии ПЛ13, ПЛ14, ПЛ16) учтены требования раздела «Выбор защиты» ПУЭ РК при выборе допустимого длительного тока для проводников (табл. 6 ПУЭ РК). Откорректирован опросный лист на ВРУ-0,4 кВ;

59) ЩС1, ЩС2, ЩС3, ЩС4, ЩС5, ЩС6, ЩС7, ЩС8, ЩС10, и т.д. Тип (количество модулей) распределительных и групповых щитков соответствует количеству отходящих линий;

60) спецификация оборудования – откорректирована по внесенным изменениям;

61) пояснительная записка - выполнены пояснения после корректировки чертежей.

Системы связи и сигнализации

Раздел НСС

62) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

63) уточнена протяженность телефонного кабеля в проектируемой канализации;

64) спецификацию оборудования – откорректирована по внесенным изменениям.

Пожарная сигнализация

65) на структурных схемах указано откуда выполнено подключение приборов пожарно-охранной сигнализации. Также показана марка кабелей;

66) удалена установка пожарных извещателей из помещений уборочного инвентаря;

67) внесены изменения в структурные схемы пожарной сигнализации;

68) спецификация оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям;

69) пояснительная записка - выполнены пояснения после корректировки чертежей.

Слаботочные сети

70) СС-7. Указана в помещении 16а установка РУШ;

71) Видеонаблюдение. На структурной схеме указано откуда выполнено подключение системы видеонаблюдения. Места установок камер видеонаблюдения согласовано с заказчиком. Выполнена ситуационная схема с установкой наружных видеокамер с указанием зоны контроля за территорией школы;

72) Раздел ЛВС. После корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

73) спецификация оборудования – откорректирована по внесенным изменениям;

74) выполнен раздел по диспетчеризации лифта;

75) спецификация оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям.

Оценка воздействия на окружающую среду

76) дополнен подраздел «Общие сведения о предприятии сведениями, о месторасположении объекта;

77) представлена карта схема расположения объекта с указанием источников загрязнения с привязкой к местности;

78) дополнен подраздел 1 сведениями о характеристике объекта по воздействию на атмосферный воздух;

79) расчет объемов эмиссии в окружающую среду, дополнен расчетами выбросов ЗВ в атмосферу от: передвижного битумного котла, электроплиткореза, электрической дрели, шлифовальной машины, перфоратора, ручного гудронатора, машинки для острожки, электрической дисковой пилы, пилы с карбюраторным двигателем, от сварочных работ с использованием электрода Э-42, Э-46, Э-50; аппарата для газовой сварки и резки с использованием технического ацетилена и кислорода, от ЛКМ;

80) представлен расчет выбросов ЗВ от учебной мастерской по металлу и по дереву.

81) представлены карты полей рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, выполненных на графических подложках;

82) дополнен подраздел 2 сведениями по оценке воздействия на водные ресурсы;

83) указано условие отвода ливневых вод;

84) дополнен подраздел 6 сведениями по оценке воздействия на земельные ресурсы и почвы;

85) дополнен подраздел 7 сведениями по оценке воздействия на растительный мир;

86) откорректирован расчет объемов отходов производства и потребления после корректировки исходных данных в соответствии ресурсной сметы;

87) откорректированы и дополнены сведения, внесенные в заявление об экологических последствиях.

Оценка соответствия проекта санитарным правилами и гигиеническим нормам

88) наше замечание откорректировано и исправлено.

ПОС

89) представлено письмо заказчика №02-801 от 10.06.2021 года о начале строительства в сентябре 2021 года;

90) в разделе «Продолжительность строительства» разбивка по годам строительства в процентном отношении принята согласно начала строительства и продолжительности строительства;

91) откорректирован раздел «Потребность в строительных машинах и механизмах»;

92) приложен расчет «Потребности в рабочих кадрах» согласно трудозатрат из сметной документации и продолжительности строительства при работе в 1,5 смены, СН РК 1.03-01-2016. Общие положения пункт 5,3;

93) после корректировки рабочего проекта откорректированы технико-экономические показатели;

Раздел по рассмотению ценовых предложений по сметной документации

94) Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

95) перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный Вр.ИО начальника управления строительства КГУ «Отдел строительства акимата г.Тараз». Орынбаев Е.К от 22.06.2021г. согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДС и ЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

Сметная документация

96) представлено письмо заказчика №02-803 от 10.06.2021 года о необходимости включения затрат на управление проектом в сметную документацию;

97) затраты на стоимость экспертизы проектно-сметной документации приняты по расценкам, утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан № 780 от 21.12.2015 года согласно договора о государственных закупках работ №180940033380/210080/00(56) от 14.04.2021 года;

98) затраты на ПИР приняты по смете на ПИР;

99) затраты на ПИР приняты 2020 годом, затраты на экспертизу 2021 годом;

100) сметная документация пересчитана в редакции со всеми дополнениями и изменениями на момент поступления рабочего проекта в экспертизу, вместо редакции 2020.4, согласно п.11 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства;

101) на сводном и сметном расчете поставили дату согласования;

102) распределение инвестиций по годам строительства, в процентном отношении, приняты согласно письма заказчика о начале строительства и ПОС;

103) сметную документация пересчитана в текущем уровне цен согласно начала строительства по письму заказчика и продолжительности строительства согласно ПОС;

104) временные здания и сооружения приняты НДЗ РК 8.04-05-2015 П.36-1,5%, вместо 1,8%;

105) стоимость материала и оборудования которые есть в нормативной базе приняты по нормативной базе, вместо прайс-листов;

106) стоимость материала и оборудования принятых по прайс-листам привели в соответствие с обновленными и утвержденными заказчиком прайс-листами;

107) под локальными сметами поставили фамилию исполнителя и подписали исполнителем;

108) сметную документацию привели в соответствие с откорректированными рабочими чертежами и замечаниями экспертизы.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденных приказом № 165 от 28 февраля 2015 г. Министерства Национальной экономики Республики Казахстан (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20.12.2016 г.), разработчиком проекта установлен II (нормальный) технически сложный уровень ответственности.

Состав и комплектность представленной части рабочего проекта соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с требованиями задания на проектирование.

Материалы инженерных изысканий содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта и соответствуют требованиям СП РК 1.02-105-2014 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».

Архитектурно-планировочные решения, технологические решения соответствуют требованиям СП РК 3.02-111-2012 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 11.02.2020 г.) «Общеобразовательные организации»; СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные организации»; СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения».

Конструктивные решения разработаны в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах», СН РК 3.02-37-2013* «Крыши и кровли», СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли», СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», СП РК 2.01-101-2013* «Защита строительных конструкций от коррозии».

Состав и комплектность рабочего проекта соответствует требованиям СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения», СН РК 3.02-11-2011, СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные организации», СН РК 4.02-04-2013, СП РК 4.02-104-2013 «Тепловые сети», СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СН РК 4.01-01-2011, СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», СНиП РК 4.01-02-2009* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Проектные решения по электротехнической части соответствуют требованиям ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок», СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные организации», СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования», СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение».

Проектные решения по системам связи и сигнализации не соответствуют требованиям ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок», СН РК 2.02-02-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений», СП РК 2.02-104-2014 «Оборудование зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство школы на 1200 мест в жилом массиве в конце улицы Сулейменова в г.Тараз" (участок №16). (без внеплощадочных сетей электроснабжения)» соответствует требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан от 9 января 2007 года и «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую» среду от 28 июня 2007 года N 204-П.

Рабочий проект Строительство школа на 1200 мест в жилом массиве в конце улицы Сулейменова в г.Тараз» (участок 16). Соответствует Санитарным правилам "Санитарно-

эпидемиологические требования к объектам образования" утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 августа 2017 года № 611.

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный Вр.ИО начальника управления строительства КГУ «Отдел строительства акимата г.Тараз». Орынбаев Е.К от 22.06.2021г. согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДС и ЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

Строительные конструкции и материалы приняты отечественных товаропроизводителей в соответствии с реализацией государственной программы увеличения доли казахстанского содержания.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица №10

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели:	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
1	Мощность (вместимость)	мест	1200	1200
2	Площадь участка	га	3,2275	3,2275
3	Площадь застройки	$м^2$	10576,00	10576,00
4	Общая площадь зданий	$м^2$	15669,18	15669,18
5	Полезная площадь зданий	$м^2$	10889,04	10889,04
6	Строительный объем зданий	$м^3$	66235,19	66235,19
7	Сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2020-2023 г.г. в том числе: СМР, оборудование, прочие из них: в текущих ценах 2020 года в текущих ценах 2021 года в прогнозных ценах 2022 года в прогнозных ценах 2023 года	млн. тенге	3136,732 2320,731 263,590 552,411 94,811 291,532 1617,784 1132,605	3124,442 2305,604 262,121 556,717 94,811 174,427 1578,823 1276,381
8	Продолжительность строительства	месяц	23,0	23,0

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство школы на 1200 мест в жилом массиве в конце улицы Сулейменова в г.Тараз» (участок №16). (без внеплощадочных сетей электроснабжения)»** соответствует требованиям законодательных актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико – экономическими показателями:

1. Мощность 1200 ед.
2. Общая площадь земельного участка 3,2275 га

3.	Полезная площадь	10889,04 м^2
4.	Площадь застройки	10576,00 м^2
5.	Общая площадь	15669,18 м^2
6.	Строительный объем	66235,19 м^3
7.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2020- 2023 года	3124,442 млн.тенге
	в том числе: СМР,	2305,604 млн.тенге
	оборудование,	262,121 млн.тенге
	прочие	556,717 млн.тенге
8.	Удельные капитальные вложения	2,604 млн.тенге/ед.
9.	Продолжительность строительства	23,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверенность которых гарантирована КГУ «Управление строительства акимата Жамбылской области» в соответствии с условиями договора от 14.04.2021 года № 180940033380/210080/00 (56).

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Тараз қаласында Сүлейменов көшесінің соңындағы тұрғын алапта 1200 орынға арналған мектеп салу» (№ 16 учаске). (алаңнан тыс электрмен жабдықтау желілерінсіз)»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық ақтілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

1.	Қуатылығы	1200 бірлік
2.	Жер учаскесінің жалпы алаңы	3,2275 га
3.	Жұмыс , пайдалы алаңы	10889,04 м^2
4.	Құрылыс алаңы,	10576,00 м^2
5.	Құрылыстың жалпы алаңы,	15669,18 м^2
6.	Құрылыстың көлемі	66235,19 м^3
7.	Құрылыстың 2020- 2023 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы сметалық құны	3124,442 млн.теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	2305,604 млн.теңге
	жабдықтар	262,121 млн.теңге
	тағы басқалары	556,717 млн.теңге
8.	Үлестік күрделі жұмсалым	2,604 млн.теңге/ бірлік
9.	Құрылыстың ұзақтығы	23,0 ай

8.2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 14.04.2021 жылғы № 180940033380/210080/00 (56) шарттың талаптарына сәйкес «Жамбыл облысы әкімдігінің құрылыс басқармасы» КММ, кепілдік етеді.

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

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

Курбанбаев Е.А.

И.о. директора

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Сыдык Ж.К.

Начальник производственного отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Пантелеева Л.П.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Алиев Н.Д.

Главный специалист (по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации)

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Исламұлы А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Найденова Г.И.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Ажибекова С.С.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Бирюкова И.В.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Мурзабаева Т.С.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Жаксыбаева К.Д.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Ефремова В.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Толепбергенов Т.М.

Главный специалист

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ37VDD00168880

Акимат Жамбылской области

Акимат Жамбылской области Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Жамбылской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Коммунальное государственное учреждение "Управление строительства акимата Жамбылской области" 080000, Республика Казахстан, Жамбылская область, Тараз Г.А., г.Тараз, улица Желтоксан, дом № 78

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 180940033380

Наименование производственного объекта: Строительство школы на 1200 мест в жилом массиве в конце улицы Сулейменова в г.Тараз" (участок No16). (без внеплощадочных сетей электроснабжения)

Местонахождение производственного объекта:

Жамбылская область, Тараз Г.А., г.Тараз г.Тараз

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 управления Адилбаков Айбар Кунтуович

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

Место выдачи: г.Тараз **Дата выдачи:** 29.06.2021 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:	1,6374565944	4,11955960495
РП "Строительство школы на 1200 мест в жилом массиве в конце улицы Сулейменова в г.Тараз" (участок №16). (без внеплощадочных сетей электроснабжения)	1,6374565944	4,11955960495
в т.ч. по ингредиентам:		
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)	0,0948409	0,236367
Сера диоксид	0,00587	0,000405
Уайт-спирит	0,2917	0,75013
Пропан-2-он	0,1168	0,239797
Пыль абразивная	0,0046	0,00099
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (динас)	0,0747	0,321
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,0000917	0,001823
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0000222	0,0004703
Этанол	0,024	0,0434
Углерод	0,00374	0,00027
Углерод оксид	0,0387994	0,00754
Формальдегид	0,000800625	0,000054
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,01953	0,00285
Бенз/а/пирен	0,0000000694	0,00000000495
Бутан-1-ол	0,048	0,0868
2-Этоксиэтанол	0,00383	0,000337
Азот (II) оксид	0,00715	0,0005031
Азота (IV) диоксид	0,0441467	0,004448
Железо (II, III) оксиды	0,00541	0,07885
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000625	0,00865
Метилбензол	0,1948	0,5039572
Бутилацетат	0,263	0,71225
Взвешенные частицы	0,093	0,062372
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,302	1,056296
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 – постоянно.
2. Представлять в управление природных ресурсов и регулирования природопользования отчет о выполнении условий природопользования – ежеквартально.