«Астана қаласы, Есіл ауданы, Ұлы дала даңғылы мен Сауран көшесінің қиылысы ауданында мектеп салу»
жұмыс жобасы бойынша
08.01.2019 ж. № 01-0007/19

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Астана қаласының
Қалалық ортаны регенерациялау басқармасы» ММ,
Астана қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Караганда Строй Проект» ЖШС,
Қарағанды қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласы, Есіл ауданы, Ұлы дала даңғылы мен Сауран көшесінің қиылысы ауданында мектеп салу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0007/19 от 08.01.2019 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство школы в районе пересечения проспекта Ұлы дала и улицы Сауран Есильского района, г. Астана»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление регенерации городской среды города Астаны»,
г. Астана

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Караганда Строй Проект»,
г. Караганда

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство школы в районе пересечения проспекта Ұлы дала и улицы Сауран Есильского района, г. Астана»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство школы в районе пересечения проспекта Ұлы дала и улицы Сауран Есильского района, г. Астана».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 29 октября 2018 года № 01-1624.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление регенерации городской среды города Астаны», г. Астана.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Караганда Строй Проект», г. Караганда (государственная лицензия ГСЛ № 14002214 от 21 февраля 2014 года, II категория, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 3 апреля 2018 года;

письмо заказчика от 24 апреля 2018 года № 178-04-94 о разрешении повторного применения рабочего проекта «Строительство школы на 1200 мест в районе пересечения ул. Сауран и № 24» в г. Астана (заключение РГП «Госэкспертиза» от 19 февраля 2018 года № 01-0059/18);

приказ ГУ «Управления строительства города Астаны» об утверждении проектно-сметной документации по объекту «Строительство школы на 1200 мест в районе пересечения улиц Сауран и № 24» в г. Астана» от 20 февраля 2018 года № 56-о/д;

справка о перерегистрации ГУ «Управление регенерации городской среды города Астаны» от 15 марта 2018 года № 10100252493004;

выписка из постановления акимата города Астаны от 08 августа 2017 года № 120-928 о разрешении на проведение обследования, изыскательских и проектных работ на земельном участке площадью 3,2781 га;

схема размещения земельного участка в городе Астане для проведения обследования, изыскательских и проектных работ, согласованная главным архитектором города Астаны от 4 июля 2017 года № 14363;

архитектурно-планировочное задание на проектирование, утвержденное главным архитектором города Астаны от 18 сентября 2017 года № 10166;

эскизный проект, согласованный главным архитектором города Астаны от 6 марта 2018 года № 12539;

топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «Гео Изыскания» от 21 февраля 2018 года

Технические условия:

АО «Астана-Теплотранзит» от 12 апреля 2018 года № 3938-11 с изменениями от 18 сентября 2017 года № 12442-11 на присоединение к тепловым сетям;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 14 сентября 2017 года № 3-6/2559 на водоснабжение и канализацию;

ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 18 сентября 2017 года № 09-09/2840 на отвод ливневых вод;

АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания» от 18 сентября 2017 года № 5-8(48/10)-4215 на электроснабжение;

РДТ «Астанателеком» филиал АО «Казахтелеком» от 15 сентября 2017 года № 1006 на телефонизацию.

5.2 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Том I. Общая пояснительная записка.
Том II. Графические материалы
Альбом 1. ГП – генеральный план.
Альбом 2. АР – архитектурное решение.
Альбом 3. ТХ – технологические решения.
Альбом 4. КЖ – конструкции железобетонные.
Альбом 4.1. КМ – конструкции металлические.
Альбом 5. ВК – водопровод и канализация.
Альбом 6. ОВ – отопление и вентиляция.
Альбом 7. ЭЛ – электроосвещение и электрооборудование.
Альбом 8. СС – система связи.
Альбом 8.1 ЭМ - силовое электрооборудование.
Альбом 9. ПС – пожарная сигнализация.
Альбом 10. НВК – наружные сети водопровода и канализации.
Альбом 11. ТС – наружные тепловые сети.
Альбом 11.1 ТС.КЖ - конструкции железобетонные.
Альбом 12. ЭС – электроснабжение.
Альбом 13. НСС – наружные сети связи.
Альбом 14. ЭН – наружное электроосвещение.
Том III. Сметная документация.
Проект организации строительства.
Оценка воздействия на окружающую среду.

Перечень оборудования, материалов, изделий с приложенным основным и альтернативным вариантом прайс-листов и ценовых предложений, утвержденный заказчиком от 3 января 2019 года.

Паспорт проекта.

Энергетический паспорт объекта.

Расчеты несущих конструкций здания.

Теплотехнический расчет.

Технический отчёт об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «TPS-Эксперт» в 2018 году.

Протокол измерений плотности потока радона с поверхности грунта от 13 июля 2018 года № 368 выданный филиал РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья МЗ РК по г. Астана.

Протокол дозиметрического контроля от 1 марта 2018года № 67 выданный филиал РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья МЗ РК по г. Астана.

Письмо ГУ «Управление сельского хозяйства города Астаны» от 3 марта 2018 года № 102-02/1831 об отсутствии скотомогильников, места захоронения животных неблагополучных по сибирской язве, убойных пунктов, убойные площадки на пересечении проспекта Ұлы дала и улицы Сауран.

5.3 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Целью строительства школы на 1200 мест является предоставление педагогических услуг по воспитанию, обучению, а также методической помощи родителям в целях повышения социального уровня жизни населения города Астаны.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства расположена в г. Астане район Есиль, район пересечения проспекта Улы дала и улицы Сауран.

В геоморфологическом отношении участок проектирования приурочен к равнине. Поверхность участка проектирования и прилегающей территории носит равнинный характер. Абсолютные отметки в пределах участка проектирования 347,79÷349,40 (по устьям скважин).

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический подрайон	- I В;
нормативная снеговая нагрузка	- 1,0 кПа;
нормативное ветровое давление	- 0,38 кПа;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 35°С;
нормативная глубина промерзания грунтов	
суглинки и глины	- 184 см;
супеси, пески мелкие и пылеватые	- 225 см;
пески средние, крупные и гравелистые	- 273 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

По данным Технического отчета об инженерно-геологических изысканиях на объекте, выполненному ТОО «TPS-ЭКСПЕРТ» г. Астана в 2018 году, в геологическом строении участка на исследованную глубину 12,0-17,0 м принимают участие аллювиально-пролювиальные и аллювиальные отложения средне- верхнечетвертичного возраста, представленные суглинками от твердой до мягкопластичной консистенции и песками от мелких до крупных, которые залегают на кровле мезозойских элювиальных образований, представленных суглинками от твердой до полутвердой консистенции (дисперсная зона коры выветривания). Современные образования представлены насыпными грунтами. Площадка строительства сложена следующими грунтами (напластование сверху-вниз).

Современные образования

ИГЭ 0-1 – насыпной грунт: суглинок темно-бурого цвета, твердой консистенции, перемешанный с дресвой и почвой, мощность слоя 0,4÷0,5 м.

Аллювиально-пролювиальные средне-верхнечетвертичные отложения

ИГЭ-1 суглинок коричневого цвета от твердой до мягкопластичной консистенции, с прослоями песка мелкого насыщенного водой. Мощность слоя 3,8÷4,8 м,

ρ_{II}=1,90 г/см^3, C_{II}=10 кПа, φ_{II}=16°, Е =6,9 МПа.

Аллювиальные средне-верхнечетвертичные отложения

ИГЭ 2 песок мелкий полимиктового состава, средней плотности, насыщенный водой. Мощность слоя 2,1÷4,3 м,

ρ=1,98 г/см^3, С=1 кПа, φ_{II}=37°, Е=23 МПа;

ИГЭ 3 песок крупный полимиктового состава, средней плотности, насыщенный водой. Мощность слоя 3,2÷6,7 м,

ρ=2,03 г/см^3, С=0 кПа, φ=33°, Е=35 МПа.

Элювиальные мезозойские образования

ИГЭ-4 суглинок пестроцветный от твердой до полутвердой консистенции. Полная мощность скважинами глубиной 17,0 м не вскрыта. Вскрытая мощность слоя 3,0÷4,0 м,

ρ_{II}=1,92 г/см^3, C_{II}=33 кПа, φ_{II}=17°, Е=14 МПа.

Грунты слагающие верхний горизонт основания участка проектирования практически непучинистые.

Грунты на участке проектирования незасолены. Выше установившегося уровня грунтовых вод, обладают от слабой до средней сульфатной агрессией к бетонам марок W4-W8 на обычном портландцементе, к бетону на сульфатостойком цементе - неагрессивные, а также обладают средней хлоридной агрессией к железобетонным конструкциям. Коррозийная активность грунтов, по отношению к углеродистой стали высокая.

Подземные воды (типа верховодки) на исследуемом участке, вскрыты на глубине 2,8÷3,0 м. Абсолютные отметки установившегося уровня 344,80÷346,60 м. Распространение грунтовых вод носит спорадический характер.

Водоносный горизонт приурочен к слою разнозернистых песков, в глинистых грунтах - к линзам и прослоям песка.

Грунтовые воды безнапорные, в условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: ожидаемый максимальный подъем уровня грунтовых вод в паводковый период (начало мая), минимальный - конец января, начало февраля. Максимальный уровень грунтовых вод в весенний период следует ожидать на 1,5 м выше зафиксированного во время изысканий.

Основное питание подземные воды получают за счет инфильтрации атмосферных осадков и в весенний период за счет поглощения паводкового стока.

По химическому составу подземные воды гидрокарбонатно-сульфатно-хлоридные натриевые, жесткие, среднеминерализованные, реакция среды по PH слабощелочная.

Подземные воды по отношению к бетону на портландцементе марки W4 по водонепроницаемости слабоагрессивные по содержанию агрессивной углекислоты и сульфатов, к бетону на сульфатостойком цементе - неагрессивные, к арматуре железобетонных конструкций толщиной до 250 мм при периодическом смачивании - среднеагрессивные.

6.2 Проектные решения

В соответствие заданию на проектирование и письма заказчика от 24 апреля 2018 года № 178-04-94, о разрешении повторного применения - привязан рабочий проект «Строительство школы на 1200 мест в районе пересечения ул. Сауран и № 24» в г. Астана, получивший заключение РГП «Госэкспертиза» от 19 февраля 2018 года № 01-0059/18 и утвержденный приказом заказчика ГУ «Управления строительства города Астаны» об утверждении проектно-сметной документации по объекту «Строительство школы на 1200 мест в районе пересечения улиц Сауран и № 24» в г. Астана» от 20 февраля 2018 года № 56-о/д.

6.2.1 Генеральный план

Участок строительства школы расположен на левом берегу реки Ишим, в районе пересечения проспекта Ұлы дала и улицы Сауран, Есильского района, в г. Астана.

Генеральный план выполнен на основе топографической съемки в масштабе М 1:500, выполненной ТОО «Гео Изыскания» от 21 февраля 2018 года.

На территории школы расположено здание школы, дизельная электростанция.

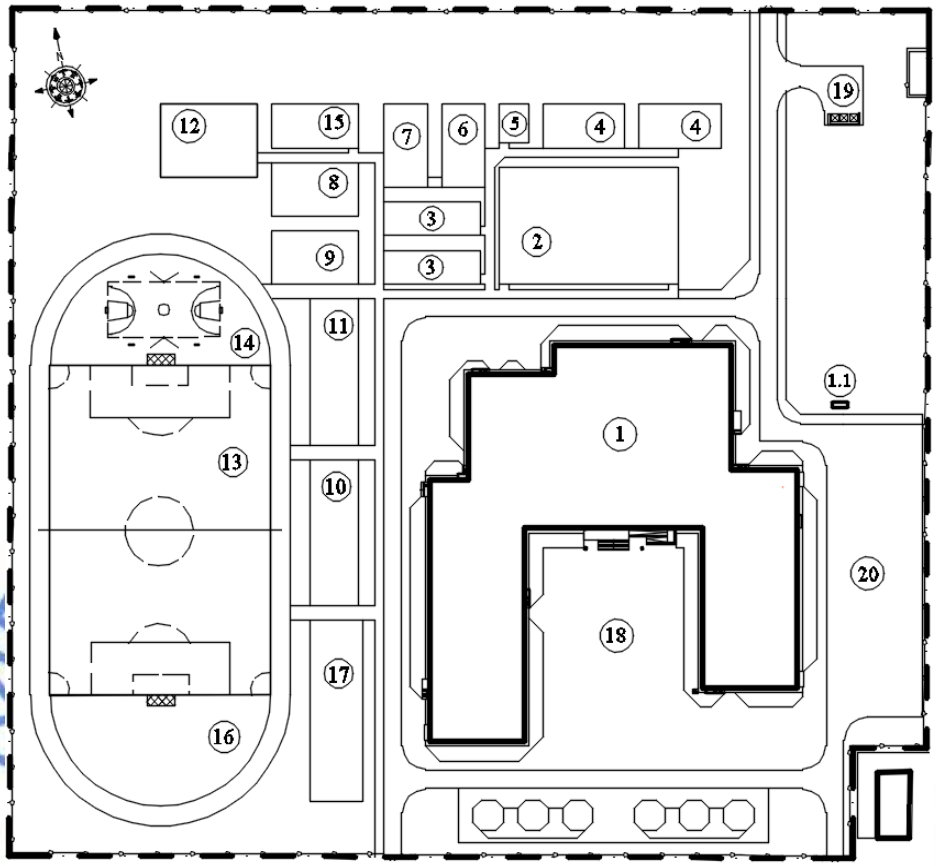
Территория школы разделена на функциональные зоны:

учебно-опытная зона;

зона отдыха;

физкультурно-спортивная зона;

хозяйственная зона.



1 Здание школы
1.1 Дизельная электростанция
Учебно-опытная зона
2 Отдел плодового сада и питомника
3 Отдел полевых и овощных культур
4 Отдел цветочно-декор.растений
5 Отдел начальных классов
6 Площадка для занятия биологией на воздухе
7 Географическая площадка
Зона отдыха
8 Площадка для подвиж. игр для предшк. классов
9 Площадка для подвижных игр первых классов
10 Площадка для подвижных игр 2-4 классов
11 Площадка для подвижных игр 5-9 классов
12 Площадка тихого отдыха 5-9 классов
Физкультурно-спортивная зона
13 Футбольное поле
14 Комб. площадка для волейбола и баскетбола
15 Площадка для настольного тенниса
16 Комб. пл. для спорт. игр, мет. мяча и прыжков
17 Площадка начальной военной подготовки
18 Площадка для торжественных построений
19 Площадка для мусоросборников
20 Площадка для отдыха

Рис. 1. Схема генплана

К учебно-опытной зоне относятся – отдел плодового сада и питомника, отдел полевых и овощных культур, отдел цветочно-декоративных растений, отдел начальных классов, площадка для занятий биологией на воздухе, географическая площадка.

К зоне отдыха относятся – площадка для подвижных игр для предшкольных классов, площадка для подвижных игр для 1 классов, площадка для подвижных игр для 2-4 классов, площадка для подвижных игр для 5-9 классов, площадка для тихого отдыха 5-9 классов.

К физкультурно-спортивной зоне относятся – футбольное поле, комбинированная площадка для волейбола и баскетбола, площадка для настольного тенниса, комбинированная площадка для спортивных игр, метания мяча и прыжков, площадка начальной военной подготовки.

К хозяйственной зоне относятся – хозяйственная площадка, площадка для установки мусорных контейнеров.

При главном входе школы расположена площадка для торжественных построений.

На проектируемую территорию предусмотрены три въезда-выезда с прилегающих улиц.

Входы и въезды на участок проектируемой школы продиктованы основными транспортно-пешеходными связями. Все внутриплощадочные проезды предусмотрены с учетом возможности проезда пожарных машин вокруг здания школы.

На территории школы площадки для игр, отдыха и спортивные площадки обустроены малыми архитектурными формами: скамейками, беседками, урнами и необходимым оборудованием для спортивных занятий. Территория школы и спортивные площадки огорожены. Проектом предусмотрено наружное освещение во всех площадках и входных группах.

Вертикальная планировка разработана с учетом отметок прилегающих территорий и обеспечивает отвод поверхностных и талых вод от зданий и площадок по проездам в дождеприемные устройства ливневой канализации.

Покрытие проездов из асфальтобетона, тротуары из брусчатки, спортивные площадки из резинового покрытия. На территории предусмотрено озеленение.

Расположение школы на участке обеспечивает инсоляцию согласно нормативных требований.

Предусмотрена возможность беспрепятственного перемещения по участку маломобильных групп населения.

За отметку 0,000 здания школы принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 351,000 м.

Технические показатели по генплану

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка школы	га	3,27813
2	Площадь застройки	м²	3 831,27
3	Площадь покрытий, всего в том числе: асфальтобетонное покрытие покрытие из брусчатки спортивное резиновое покрытие гравийное покрытие отмостка, бортовые камни	м²	15 432,00 2 568,00 3 627,00 7 815,00 785,00 637,00
4	Площадь озеленения	м²	13 518,03

6.2.2 Технологические решения

Вместимость школы - 1200 учащихся.

Школа для трех уровней образования:

начальное общее образование (1-4 классы);

основное общее образование (5-9 классы);

среднее (полное) общее образование (10-12 классы);

Количество класс-комплектов 48.

Число параллелей 4:4:4.

предшкольные классы – 4 класса;

1-4 классы - 16 классов;

5-9 классы - 20 классов;

10-11 классы - 8 классов.

Наполняемость классов 25 учащихся. Занятия, по которым проводятся в подгруппах по 12-13 учащихся.

Состав учебных помещений принят согласно нормам Министерства образования и науки с учетом учебной программы, на последующие годы. Так же в проекте учтена возможность обеспечения инклюзивного образования, обеспечение доступа к образованию детей с особыми потребностями. Основной целью интегрированного (инклюзивного) образования является реализация права детей с ограниченными возможностями в развитии на получение образования по месту жительства в соответствии с их познавательными возможностями и способностями, их социальная адаптация и интеграция в общество, повышение роли семьи в воспитании и развитии своего ребенка.

Для обеспечения физического доступа в школу детей с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата предусмотрены лифт, пандус, специальная мебель. Учащиеся с ограниченными возможностями в развитии в общеобразовательной школе обеспечиваются коррекционно-педагогической поддержкой (сопровождением). Коррекционная педагогическая поддержка внутри организации образования осуществляется специальным педагогом (педагогом-дефектологом, психологом или социальным педагогом). В здании предусмотрен пассажирский лифт грузоподъемностью 1000 кг.

Здание школы состоит из 3-х блоков:

Блок А – учебный блок для старших классов;

Блоки Б – общешкольный центр (помещения администрации, пищеблок, актовый зал, спортзал, музей, библиотека, медиатека);

Блок В - учебный блок для младших классов.

Блок А четырехэтажный. На первом, втором, третьем и четвертом этажах размещены учебные помещения старших классов (с 5-го по 12 класс). На первом этаже блок учебных мастерских для учеников 5-9 классов. Учебные мастерские включают в себя мастерскую керамики с помещением для обжига изделий из глины, комбинированную мастерскую для мальчиков по обработке металла и древесины, кабинет по обработке тканей и кабинет кулинарии для девочек. Из комбинированной мастерской предусмотрен дополнительный выход через утепленный тамбур.

Блок Б четырехэтажный. На первом этаже блока Б размещен общешкольный вестибюль, столовая с комплексом производственных помещений, медицинский пункт и кабинеты школьной администрации. в т.ч. кабинет директора с приемной, бухгалтерия, методический кабинет. На втором этаже расположен блок спортивных помещений, включающий в себя спортивный зал с раздевалками и подсобными помещениями, а также актовый зал на 260 посадочных мест с учетом посадки МГН и кабинеты иностранного языка. На третьем этаже расположены музей, учебные помещения информатики и кабинет заведующего административно-хозяйственного отдела. На четвертом этаже библиотека, фонд хранения, общешкольный ресурсный центр, медиатека, читальный зал. На площади библиотеки размещены читательские места. В читальном зале организован информационный пункт приема и выдачи литературы. Библиотека рассчитана на 24 мест в читальном зале. Фонд хранения составляет 12 тыс. единиц. В подвальном этаже расположен гардероб основной школы. Вход в гардероб через вестибюль первого этажа по боковым лестницам и лифт.

Блок В трехэтажный. На первом, втором этаже находится учебный блок младших классов (предшкольные, первые и вторые классы), с гардеробом начальных классов у входа на первом этаже. На третьем этаже расположены учебные помещения младших классов (третьи и четвертые классы).

Учебные помещения включают рабочую зону (размещение учебных столов учащихся), рабочую зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебно-наглядных пособий. Демонстрационное место преподавателя в кабинетах химии, биологии, физики приподнято относительно уровня пола с помощью подиума высотой 15 см. Учебные места в зависимости от назначения помещений, оборудованы системами подачи воды, электроэнергии, канализации. Кабинеты иностранных языков оснащены лингафонными полукабинками, столом преподавателя с пультом управления, телевизором, лингафонными рецептивными установками. В учебных кабинетах предусмотрена фронтальная расстановка учебных столов. В кабинете информатики предусмотрена рядовая и периметральная расстановка компьютерных столов.

Питание всех возрастных групп учащихся организовано в столовой. Обеденный зал рассчитан на 418 посадочных мест в том числе 20 посадочных мест для преподавателей и 20 посадочных мест для инвалидов (5% от общего количества посадочных мест учащихся). Производственные помещения разработаны в полном объеме, с учетом работы столовой на сырье и полуфабрикатах. Производственная мощность столовой - 5400 блюд в день. Время работы столовой с 8.00 до 17.00 6 дней в неделю. Расчетное количество блюд взято исходя из нормы блюд на одного учащегося - завтрак - 1,5 блюда, обед - 2,5 блюда, с учетом возможности организации питания персонала школы. При объемно-планировочном решении была предусмотрена поточность технологических процессов, исключающих встречные потоки сырья, сырых полуфабрикатов и готовой продукции, использованной и чистой посуды, а также встречного движения посетителей и персонала. Производственные цеха оснащены тепловым, холодильным, механическим и вспомогательным оборудованием. Расстановка оборудования линейно-групповая, позволяющая группировать его по технологии процесса с размещением в линии. Вспомогательное оборудование установлено в самостоятельные линии, расположенные параллельно линиям теплового оборудования. Участок приготовления вторых блюд оборудован плитами, котлами и прочим технологическим оборудованием. Механическое оборудование в цехах расположено с учетом удобного обслуживания всех технологических линий. Цеха имеют удобную связь друг с другом, а также с другими помещениями. Холодные блюда готовят на холодном участке. Реализация готовых блюд осуществляется через раздаточную для старших классов и дежурными учащимися для младших классов. Мытье кухонной и столовой посуды, производится в специально выделенных помещениях. Доставка продуктов и товара осуществляется автотранспортом через загрузочную зону. В местах наибольшего тепло-влаговыделения проектом предусмотрена установка вытяжных и приточно-вытяжных зонтов.

Столовая работает в одну смену. Численность персонала столовой 13 чел.

Столовая не имеет вредных выбросов в атмосферу.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Школа

Здание трех-четырехэтажное сложной формы в плане, габаритными размерами в осях 75,6х80,62 м, состоит из трех блоков разной этажности.

Блок А

Четырехэтажный, прямоугольный в плане с габаритными размерами в осях 18,9х55,825 м, с подвальным этажом и чердаком. Высота подвального этажа составляет 2,5 м, высота с первого по четвертый этажей составляет 3,3 м, высота чердака от пола до потолка составляет 1,88 м. В данном блоке расположены учебные помещения для старших классов.

Блок Б

Двух-четырехэтажный, сложной формы в плане, габаритными размерами в осях 53,7х36,82 м, с подвальным этажом и чердаком. Высота подвального этажа составляет 2,85 м, высота с первого по четвертый этажей составляет 3,3 м, высота чердака от пола до потолка составляет 1,88 м. На втором этаже высота спортивного зала от пола до низа несущих конструкций составляет 7 м, актового зала составляет 6 м. В данном блоке расположены общешкольный центр (помещения администрации, пищеблок, актовый зал, спортзал, музей, библиотека, медиатека).

Блок В

Трехэтажный, прямоугольный в плане, размерами в осях 18,9х43,8 м. с подвальным этажом и чердаком. Высота подвального этажа составляет 2,85 м, высота с первого по третий этажей составляет 3,3 м, высота чердака от пола до потолка составляет 1,88 м. В данном блоке расположены учебные помещения для младших классов.

В подвальном этаже расположено техподполье для прокладки инженерных сетей, тепловые пункты, насосные, электрощитовые, венткамеры, в блоке Б расположен гардероб для учащихся.

В здании предусмотрены четыре лестничные клетки Л1 и одна открытая лестница. Для связи вестибюля с гардеробом, расположенным в подвальном этаже в блоке Б предусмотрены две открытые лестницы. Из подвальных этажей предусмотрены выходы непосредственно наружу.

Для беспрепятственного перемещения учащихся с ограниченными возможностями в здании предусмотрен пассажирский лифт грузоподъемностью 1000 кг, на перепаде высот в столовой предусмотрен подъемник, на входе в здание предусмотрен пандус, предусмотрен санузел для МГН.

Внутренняя отделка:

потолки – известковая побелка, подвесной типа Armstrong, водоэмульсионная окраска, акриловая окраска;

стены – известковая побелка, декоративное покрытие, водоэмульсионная окраска, акриловая окраска, керамическая плитка;

полы – бетонные, дощатые, спортивное покрытие AecerFlex, керамическая плитка, керамогранит, коммерческий линолеум.

Наружная отделка:

цоколь, стены 1 этажа - гранитная плитка;

стены 2 этажа и выше – фиброцементные панели;

витражи - алюминиевые, с двухкамерным стеклопакетом;

двери – металлические, из алюминиевых профилей, деревянные.

Крыша – чердачная, в актовом и спортивном залах безчердачная вентилируемая. Кровля - рулонная. Водосток – внутренний.

Основные показатели школы

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Блок А	Блок Б	Блок В	Всего
1	Общая площадь здания, всего в том числе: площадь подвального этажа площадь чердака	$м^2$	6 186,44 1 041,31 1 026,77	5 382,22 1 227,42 516,1	4 148,36 838,33 829,12	15 717,03 3 107,06 2 371,99
2	Расчетная площадь	$м^2$	2 690,76	3 740,71	1 599,08	8 030,55
3	Полезная площадь	$м^2$	5 766,42	6 090,87	3 829,79	15 687,08
4	Строительный объем, всего в том числе: выше 0,000 ниже 0,000	$м^3$	19 212,12 16 543,7 2 668,42	26 986,87 22 277,0 4 709,87	12 582,44 10 427,91 2 154,53	58 781,43 49 248,61 9 532,82

Трансформаторная подстанция

Комплектная трансформаторная подстанция, размерами в осях 6,3х6,6 м.

6.2.4 Конструктивные решения

Школа (Блоки А, Б, В)

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Здание состоит из сблокированных Блоков А, Б, В, разделенных между собой деформационным швом. Блок Б разделен деформационным швом на конструктивные блоки.

Конструктивная схема – каркасная, рамно-связевая. Несущие конструкции каркаса здания выполнены из монолитного железобетона. Шаг колонн от 4,5 до 7,2 м в одном направлении здания, в другом направлении здания шаг колонн - 6,0 и 6,3 м.

Фундамент – монолитные железобетонные плиты толщиной 500 мм из бетона класса В25, W6, F75, на сульфатостойком портландцементе. Основное армирование плиты фундамента выполнено сетками в верхней зоне сечения из арматуры Ø12AIII и нижней зоне - из арматуры от Ø12AIII до Ø16AIII шагом 200 мм в двух направлениях; в местах, определенных расчетом, выполнено дополнительное армирование в верхней зоне из арматуры от Ø12AIII до Ø20AIII и в нижней зоне из арматуры от Ø12AIII до Ø25AIII; на отдельных участках в зоне продавливания предусмотрена поперечная арматура Ø10AIII. Для вышерасположенных железобетонных конструкций предусмотрены выпуски арматуры. Для установки верхней арматуры в проектное положение предусмотрены поддерживающие каркасы. Под ростверками выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5 по щебеночной подготовке толщиной 100 мм, пролитой битумом до полного насыщения, по уплотненному грунту основания.

Основание фундаментов – ИГЭ-1 суглинок полутвердый, твердый.

Боковые поверхности железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за два раза.

Стены подвала – монолитные железобетонные толщиной 200 мм, из бетона В25. Армирование стен выполнено в виде сетки по граням стен: горизонтальная и вертикальная арматура принята из стержней Ø14AIII с шагом 200 мм, шпильки Ø8AI.

Диафрагмами жесткости каркаса служат стены каркаса, стены лестничной клетки и стены шахты лифта - толщиной 200 мм. Армирование стен выполнено в виде сетки по граням стен: горизонтальная и вертикальная арматура Ø14AIII; в пересечениях стен вертикальная арматура объединена в пространственный каркас хомутами Ø8AI (шпильки Ø8AI). Предусмотрена дополнительная арматура обрамления проемов. Стыковка рабочей арматуры стен выполнена внахлестку перепуском арматуры на длину анкеровки, вразбежку.

Колонны - монолитные железобетонные из бетона класса В25, приняты основным сечением 400х400 мм, в блоке Б – колонны сечениями 400х400, 400х600 мм. Армирование колонн симметричное, выполнено пространственными каркасами: продольная вертикальная арматура принята от Ø20AIII до Ø28AIII, хомуты Ø8AI с шагом 150 мм. Стыковка продольной арматуры колонн выполнена сварная ГОСТ 14098-91. Предусмотрены закладные детали.

Плиты перекрытия - монолитные железобетонные из бетона класса В25, приняты толщиной 200 мм. В перекрытиях выполнены балки по осям колонн каркаса сечением 400х500(h), 400х600 (h) мм; а также, на участках перекрытий, где не предусмотрены балки, по осям колонн выполнены пространственные каркасы с продольной арматурой Ø18A-III, хомуты Ø8A-I с шагом 200 мм. Основное армирование плит перекрытия в нижней и в верхней зонах сечения выполнено сетками из стержней Ø12AIII с шагом 200 мм в двух

направлениях; в местах, определенных расчетом, в перекрытиях установлена дополнительная нижняя арматура Ø12AIII и верхняя арматура от Ø12AIII до Ø16AIII. Стыковка продольной арматуры перекрытия выполнена внахлестку перепуском арматуры на длину анкеровки, вразбежку. Предусмотрены дополнительно арматура обрамления отверстий, выпуски арматуры. Для установки верхней арматуры в проектное положение предусмотрены фиксаторы.

Балки - монолитные железобетонные из бетона класса В25 предусмотрены по осям колонн, балки приняты сечениями 400х500(h) мм, 400х600(h) мм и 600х600(h) мм. Балки выполнены в перекрытиях здания; а также, балки выполнены в рамно-связевом каркасе помещений спортзала и актового зала блока Б. Армирование балок выполнено пространственными каркасами с продольной арматурой от Ø18AIII до Ø25AIII, хомуты Ø10AI шагом 100, 200 мм. Стыковка продольной арматуры балок - сварная ГОСТ 14098-91. В балках предусмотрены закладные детали.

Несущие конструкции помещений спортзала и актового зала - металлические стропильные фермы с параллельными поясами, с треугольной решеткой и опиранием в уровне верхнего пояса ферм, шаг ферм – 3,0 м. Фермы приняты пролетом 18,0 м, по серии 1.263.2-4, в.4, с элементами ферм из гнутозамкнутых профилей. Связи покрытия горизонтальные по нижнему поясу и верхнему поясу ферм, вертикальные связи покрытия – металлические из гнутозамкнутых профилей. Металлические конструкции приняты по ГОСТ 27772-88, по результатам расчетов и конструктивным требованиям.

Покрытие помещений спортзала и актового зала – из профнастила по металлическим прогонам (состав кровли по решениям раздела АР).

Лестницы – лестничные площадки, марши толщиной 200 мм из монолитного железобетона из бетона класса В25. Армирование площадок выполнено в виде сетки в нижней и верхней зонах сечения из стержней Ø12AIII в двух направлениях с шагом 200 мм. Армирование лестничных маршей выполнено в виде сетки в нижней и верхней зонах сечения из стержней Ø12AIII, Ø16AIII с шагом 150, 200 мм. Для установки рабочей арматуры в проектное положение устанавливаются фиксаторы.

Парапет – монолитный железобетонный из бетона класса В25 выполнен толщиной 200 мм, с армированием вертикальной и горизонтальной арматурой Ø12AIII с шагом 200 мм, шпильки Ø8AI.

Диаметры, шаг, анкеровка стержней арматуры, параметры железобетонных конструкций приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям.

Перегородки - блоки стеновые ГОСТ 21520-89, из керамического кирпича ГОСТ 530-2012 (в т.ч. в санузлах).

Наружные стены – блоки стеновые ГОСТ 21520-89 (с утеплением и отделкой по решениям раздела АР).

При проектировании здания предусмотрены мероприятия по огнезащите металлических конструкций огнестойкими покрытиями в соответствии с требованиями Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» для достижения предела огнестойкости несущих металлических элементов в соответствии с принятой степенью огнестойкости II.

По периметру здания выполнена водонепроницаемая отмостка.

Защита строительных конструкций от коррозии

Защита строительных конструкций от коррозии выполнена в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013, в т.ч.:

защита строительных конструкций от коррозии предусмотрена с применением кор-

розионностойких для данной среды материалов и выполнением конструктивных требований (первичная защита), нанесением на поверхности конструкций покрытий (вторичная защита) в соответствии с нормативными требованиями;

для бетонных и железобетонных конструкций здания, соприкасающихся с грунтом, применен бетон на сульфатостойком портландцементе нормируемой водонепроницаемости;

под ростверками фундаментов предусмотрено устройство подготовки, стойкой к воздействию агрессивной среды.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы
Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Источник теплоснабжения – городские тепловые сети ТЭЦ-2, согласно техническим условиям АО «Астана-Теплотранзит» от 12 апреля 2018 года № 3938-11.

Расчетная температура наружного воздуха минус 35°С.

Схема теплоснабжения – закрытая, теплоноситель – перегретая вода с параметрами 130-70° С. Регулирование отпуска тепла качественное по отопительному графику.

Тепловые сети

Проект тепловых сетей выполнен с учетом проекта организации рельефа и благоустройства прилегающей территории, прокладка теплосети подземная канальная и бесканальная. По территории проектируемой школы прокладка теплосети выполнена в монолитном железобетонном канале.

Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет П-образных компенсаторов и углов поворота трассы.

Опорожнение трубопроводов теплосети предусматривается в проектируемый дренажный колодец ДК, с последующей откачкой автонасосами.

Расчет трубопроводов на прочность выполнен по программе «Старт».

Трубы приняты стальные электросварные по ГОСТ 10705-80, в пенополиуретановой изоляции (ППУ).

Для контроля состояния теплоизоляционного слоя ППУ изоляции трубопроводов и обнаружения участков с повышенной влажностью, в изоляционный слой заложены медные провода для системы оперативного дистанционного контроля (ОДК).

Общая протяженность двухтрубной тепловой сети – 115,1 м, в том числе:
бесканальной прокладкой 2Ø133х4.0/225 – 4,5 м;
канальной прокладкой 2Ø133х4.0/225 – 110,6 м.

Отопление и вентиляция

Присоединение систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения к наружным тепловым сетям предусматривается в помещении теплового пункта, расположенного в техподполье здания. Присоединение систем отопления, горячего водоснабжения и приточных установок вентиляции принято по независимой схема через пластинчатые теплообменники. Присоединение водонагревателей горячего водоснабжения принято по двухступенчатой смешанной схеме. Теплоноситель вода с параметрами 90-65°С.

Отопление

Система отопления помещений школы – горизонтальная однотрубная с П-образными стояками и нижней разводкой магистральных трубопроводов в техподполье.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные секционные радиаторы МС-

140 с регулируемой теплоотдачей каждого прибора. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется термостатическими клапанами.

Гидравлическая устойчивость систем отопления обеспечивается автоматическими балансировочными клапанами типа AB-QM.

Компенсация удлинения магистральных трубопроводов осуществляется за счет естественных их изгибов, связанных с планировкой здания.

Трубопроводы систем отопления монтируются из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* диаметром менее 50 мм и стальных электросварных трубопроводов по ГОСТ 10704-91 диаметром более 50мм, трубопроводы, прокладываемые в пределах теплового пункта и технического подполья, изолируются теплоизоляционным материалом K-FIEX толщиной 9 мм.

Вентиляция

В здании школы предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и в ряде помещений с естественным побуждением. Количество приточных и вытяжных систем принято с учетом функционального назначения и режима работы обслуживаемых помещений. Проектом предусмотрены самостоятельные приточно-вытяжные системы для спортивного зала, обеденного зала, конференц зала, учебных классов, санузлов и производственно-бытовых помещений.

Регулирование систем теплоснабжения калориферных установок принято качественное для каждой калориферной секции. Секции поставляются комплектно, включающие циркуляционный насос, регулирующий двухходовой клапан, регулирующую арматуру с приборами визуального контроля и автоматики.

Трубопроводы системы теплоснабжения приточных установок приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 1070491, заизолированными прошивными минераловатными матами 40мм. В верхних точках устанавливаются автоматические воздухоотводчики, в нижние спускные краны.

Воздуховоды систем вентиляции приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ14918-80, изолированных по всей длине. Воздуховоды, проложенные по техподполью и чердаку покрыты тепло противопожарной изоляция толщиной 25 мм. Предусмотрены мероприятия по снижению шума, запроектированы шумоглушители, вентиляторы на виброизоляторах, воздуховоды соединены с вентилятором посредством гибких вставок.

Основные технические показатели:
расход тепла на отопление – 748038 вт;
расход тепла на вентиляцию – 968200 вт;
расход тепла на ГВС – 635229 вт.

Водоснабжение и канализации

Проект водоснабжения и канализации разработан на основании задания на проектирование и технических условий ГКП «Астана Су Арнасы» от 14 сентября 2017 года № 3-6/2559, ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 18 сентября 2017 года № 09-09/2840.

Подключение хоз-питьевого и противопожарного водопровода школы выполнено от существующих кольцевых сетей водопровода Ø200 мм по улице Сауран и по улице № 28/5. Гарантированный напор городского водопроводе – 0,1 МПа.

Сброс стоков хозяйственно-бытовой канализации выполнен в существующие сети канализации Ø400 мм по ул. Сауран.

Сброс дождевых стоков с кровли школы осуществляется в существующую ливневую

канализацию Ø800 мм по ул. Сауран. Отвод поверхностных дождевых стоков с территории школы осуществляется по рельефу местности на прилегающую автодорогу.

Наружный водопровод и канализация

Согласно приложению 7 «Технического регламента к общим требованиям к пожарной безопасности», на системе наружного водоснабжения предусмотрена установка пожарных гидрантов с расчетным расходом воды 30 л/с. Расположение пожарных гидрантов на сети обеспечивает пожаротушение каждой точки проектируемого здания, не менее чем от двух проектируемых пожарных гидрантов.

Трубопроводы наружного водопровода и канализации проложены согласно расчетных диаметров и проектных профилей. Обратная засыпка траншей и котлован произведена из местных грунтов. Пазухи колодцев засыпаны суглинистым грунтом слоями толщиной 0,2 м с равномерным уплотнением по периметру.

Колодцы водоснабжения выполнены по типовому проекту ТПР 901-09-11.84, выпуск 2. и перекрыты люками типа «Т» по ГОСТ 3634-99. При прокладке труб через стены колодца предусмотрены сальники.

Смотровые колодцы на канализационной сети выполнены из сборных железобетонных элементов по типовому проекту 902-09-22.84, выпуск 2.

Колодцы установлены с уплотнением грунта в основании на глубину 1м и предусмотрены устройство водонепроницаемых днищ и стен колодцев. Наружная поверхность железобетонных элементов колодцев обмазаны горячим битумом БН 70/30 по ГОСТ 6617-76 за два раза по холодной битумной грунтовке.

Трубопроводы системы водоснабжения выполнены из труб полиэтиленовых SDR17 S8 по СТ РК ИСО 4427-2004. Стыковые соединения полиэтиленовых труб осуществлены с применением эластичных заделок.

Трубопроводы системы хозяйственно-бытовой и ливневой канализации выполнены из полиэтиленовых гофрированных труб с двойной стенкой для безнапорных трубопроводов с кольцевой жесткостью SN10 Ø100÷300 мм по ГОСТ Р 54475-2011.

Прокладка трубопроводов в футляре выполнены из труб полиэтиленовых сварных SDR17 S8 PN10 СТ РК ИСО 4427-2004.

Общая протяженность трубопроводов составляет:
сети водопроводные - 405,5 м;
сети хоз-бытовой канализации – 511,4 м;
сети ливневой канализации – 217,2 м.

Внутренний водопровод и канализация

В рабочем проекте запроектировано два ввода водопровода, для пропуска хозяйственно-бытового и противопожарного расхода. На вводе, для учета общего расхода воды, установлен водомерный узел.

Для обеспечения необходимых напоров в сети холодного и горячего водоснабжения предусмотрена комплектная насосно-повысительная установка с 2-рабочими и 1-резервным насосами, необходимой расчетной производительностью и напором, работающая в повторно-кратковременном режиме совместно с мембранным баком. Установка оборудована автоматикой поддержания параметров.

Для системы пожаротушения предусмотрена комплектная насосная установка с 1-рабочим и 1- резервным насосом. Насосные станции расположены в помещении подвала на отметке -2,500. Для поглощения шума насосы установлены на вибровставках и внутреннее стены и потолок помещение насосной зашиты звукопоглощающим материалом.

Хозяйственно-питьевое и горячее водоснабжение

Система хозяйственно-питьевого водопровода и горячего водоснабжения (ГВС) запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам.

Магистральные сети и стояки хозяйственно-питьевого водопровода и ГВС выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*, заизолированных трубчатой изоляцией толщиной 9 мм. Разводка сетей водопровода и ГВС по этажам выполнена из полипропиленовых труб.

Водопровод противопожарный

Расход воды на внутреннее пожаротушение принят согласно нормативов две струи с расходом воды q=2.6 л/с. Кольцевая сеть противопожарного водопровода выполняется из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м над полом и размещаются в шкафах, имеющих отверстие для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. У каждого пожарного крана предусмотрена кнопка "Пуск". Шкафы ПК оборудуются рычагами, предназначенными для открытия пожарных кранов и 2-х огнетушителей объемом 10 литров.

Канализация

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарных приборов. Магистральные трубопроводы и стояки канализационной сети выполнены из полиэтиленовых труб ПЭ80 SDR41 по ГОСТ 18599-2001. Для компенсации температурных удлинений на пластмассовых стояках через 3 м предусмотрены компенсационные патрубки. Вытяжную часть системы канализации выведены на 0,1 м. выше обреза вентиляционной шахты.

Перед подключением выпуска производственной канализации от столовой к наружной системе канализации, предусмотрена очистка сточных вод в жиро-маслоуловителе.

Водосток

Сеть внутренних водостоков запроектирована для отвода дождевых вод с кровли здания в наружную сеть ливневой канализации. Для предотвращения обмерзания воронок и участка трубопровода, проложенного по техническому этажу, предусмотрен электрообогрев.

Магистральные трубопроводы и стояки выполнены из полипропиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

Основные технические показатели:

расход хоз-питьевого и горячего водоснабжения - 24,60 м³/сут;

расход внутреннего водостока – 42,9 л/с;

расход противопожарного водопровода – 5,2 л/с.

Электротехнические решения

Наружные сети электроснабжения

Рабочий проект наружных сетей электроснабжения проектируемой школы разработан на основании технических условий АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания» от 18 сентября 2017 года № 5-8(48/10)-4215.

Точка подключения - разные секции шин РУ-0,4 кВ РП-218 (2х1600 кВА) ПС 110/10 кВ «Жанажол».

Категория надежности электроснабжения - I.

Разрешенная мощность – 460 кВт.

Проектом предусматривается:

сооружение кабельной линии 0,4 кВ от существующего РУ-0,4кВ РП-218 до ВУ-1 и ВУ-2 здания школы;

сооружение кабельной линии 0,4 кВ от проектируемой ДЭС до шкафа АВР школы.

Учет электроэнергии предусматривается:

в РУ-0,4 кВ существуещей РП-218;

в вводно-распределительных шкафах ВУ-1 ВУ-2.

Питающая сеть 0,4 кВ выполнена кабелями с алюминиевыми жилами марки в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки с защитой трубой ПДН диаметром 110 мм при пересечениях с инженерными коммуникациями.

Протяженность траншеи 0,4 кВ – 0,092 км.

Наружное электроосвещение

Электрическое питание наружного освещения выполнено от РУ-0,4 кВ проектируемой трансформаторной подстанции.

Управление наружным освещением выполнено от ящика управления освещением типа ЯУО, установленный с наружной стенки КТП.

Для освещения территории применяются светодиодные светильники, устанавливаемые на металлических опорах высотой 8 м.

Для дистанционного управления освещением территории предусмотрен пульт, устанавливаемый на посту охраны в здании школы.

Управление светильниками беговой дорожки стадиона выполнено отдельно от общего освещения.

Прокладка кабеля для наружного освещения предусмотрено кабелем с алюминиевыми жилами в траншее.

Светильники наружного освещения подключить нагрузки фаз по схеме «заход-выход».

При пересечении кабеля с подземными инженерными коммуникациями кабели предусмотрено проложить в полиэтиленовых трубах диаметром 110 мм.

Протяженность сетей наружного освещения – 1,087 м.

Электрооборудование и электроосвещение

Питание электроприемников школы предусмотрено от вводно-распределительных устройств ВРУ, расположенных в электрощитовой.

Расчетная мощность ВРУ1-225,3 кВт, ВРУ2-72,1 кВт.

В качестве распределительных шкафов к установке приняты навесные запирающиеся модульные щитки.

Питание вентиляционных систем осуществляется от распределительных шкафов, расположенных в венткамерах в подвале, на чердаке. Предусмотрено отключение всей принудительной вентиляции при возникновении пожара.

Питание кухонного оборудования выполнено от самостоятельных щитов.

В кабинетах физики, химии, биологии розетки на столах учеников подключены через щиток, установленный возле стола преподавателя. Линии питания розеток защищены устройством защитного отключения (УЗО) с номинальным отключающим дифференциальным током 30 мА.

В кабинетах иностранных языков предусмотрено лингафонное устройство.

Каждая групповая линия розеточной сети компьютерных классов защищена устройством защитного отключения (УЗО) с номинальным отключающим дифференциальным током 30 мА. Сеть питания компьютеров выполнена проводом кабелем, проложенным в стальных трубах. Стальные трубы и корпуса вводных щитков соединены с нулевым проводом. Выводы для электропроводки в кабинетах выполнены в стальных трубах.

Силовые распределительные сети выполнены кабелями с медными жилами в трубах скрыто в подготовке пола и штрабах стен. В подвале кабели проложены открыто в полиэтиленовых трубах.

Рабочим проектом предусмотрено рабочее, аварийное (эвакуационное и освещение безопасности) и ремонтное освещение. Освещение выполнено светильниками с люминесцентными лампами.

Светильники общего освещения класса устанавливаются рядами параллельно длинной стороне с окнами с раздельным включением и отключением рядов. Предусмотрено освещение классной доски.

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений.

В качестве групповых щитков освещения к установке приняты навесные модульные запирающие щитки.

Групповые сети освещения выполнены кабелем с медными жилами в ПВХ трубах, проложенными скрыто под штукатуркой. В подвале кабели проложены в ПВХ трубах открыто.

Защитные мероприятия

Заземление

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, электрических аппаратов, корпуса светильников и т.д.) подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым защитным проводом сети. На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части системы центрального отопления и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине внутри вводно-распределительных устройств в электрощитовых каждого блока школы.

Внутренний контур заземления выполняется полосовой сталью 4х25 мм. Полоса закрепляется на высоте 400 мм от уровня пола. В качестве защитного заземления применено устройство, состоящее из искусственных заземлителей. Вертикальные стальные стержни ø16мм соединены между собой стальной полосой 4х40 мм.

Молниезащита

Согласно СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» жилой дом подлежит молниезащите III категории (пассивная).

В качестве молниеприемника использована молниеприемная сетка с шагом ячейки не более 6х6 м, выполненная из стальной проволоки ø6 мм, проложенной по кровле здания под слоем утеплителя.

Токоотводы выполнены из круглой стали диаметром 8 мм и проложены от молниеприемной сетки к заземлителям по наружным стенам здания. Заземлители выполнены из трех стальных вертикальных электродов ø16 мм длиной 3 м, объединенных горизонтальным электродом из стальной полосы сечением 40х4 мм.

Системы связи

Для централизованного руководства технологическим процессом работы объекта предусмотрены необходимые системы связи, представляющие комплексы технических средств, предназначенных для функционирования здания на современном уровне.

Наружные сети связи

Телефонизация школы на 1200 мест выполнена согласно технических условий РДТ «Астанателеком» от 15 сентября 2017 года № 1006.

Проектом предусмотрено:

строительство 2-х и 1-но одноотверстной телефонной канализации из полиэтиленовой трубы диаметром 110 мм от существующего телефонного колодца до проектируемого объекта с установкой смотровых колодцев ККС-3;

прокладка волоконно-оптического кабеля ОК-96 от АТС-40(ул. Сауран,12/1) в существующей канализации в частично занятом канале до существующего колодца с установкой муфты;

прокладка волоконно-оптического кабеля ОК-4 от существующего колодца до потребителя-школы на 1200 мест по существующей, вновь проектируемой телефонной;

оборудование смотровых устройств консолями, кронштейнами, запорными устройствами.

установка оптической полки в телекоммуникационном шкафу 19' школы в серверной в блоке Б (1 этаж).

По зданию школы на 1200 мест до проектируемого оптического шкафа кабель марки ОК-4 проложен в негорючем исполнении в существующем кабельном канале и частично в гофрированной трубе.

Глубина прокладки полиэтиленовой трубы Ø 40 мм -1,2 м, Ø 110 мм – 0,7 м с устройством постели из песка – 0,1 м.

Протяженность кабельной продукции составляет 4,314 км.

Протяженность кабельной канализации составляет 0,316 км.

Телефонизация

Телефонизация школы предусмотрена от городской телефонной сети согласно техническим условиям с точкой подключения сети абонентского доступа в проектируемом телекоммуникационном шкафу, который установлен в помещении серверной на 1-ом этаже блока Б. Ввод телефонного кабеля в здание школы предусмотрен в подвале.

Емкость телефонного ввода рассчитана согласно СНиП РК 3.02-25-2004* с возможности включения других средств связи и сигнализации.

В телекоммуникационном шкафу предусмотрена установка IP – АТС Для организации доступа к телефонной сети, в телекоммуникационном шкафу установлена телефонная патч-панель, на которую приходят внутренние номера от мини АТС.

В служебных помещениях для обеспечения обслуживающего персонала городской и местной связью установлены телефонные аппараты согласно разработанного номерного плана и перечня сервисов для данного абонента.

Абонентская сеть выполнена кабелем UTP 6e Cat. скрыто в кабельных мини каналах.

Телекоммуникационные розетки установлены в кабинете директора, завуча, врача, методическом кабинете, помещении охраны, радиоузле и других служебных помещениях.

В каждом помещении установлена 2-портовая розетка RJ-45 для подключения 1 телефона и 1 компьютера. Розетки установлены в служебных помещениях на высоте 0,4 м от пола и на расстоянии не далее 1 м от силовых розеток.

Структурированная кабельная сеть

Проектом предусмотрено обеспечение школы на 1200 мест информационно-технической системой - информационной сетью. Информационная сеть включают в себя систему телекоммуникационных кабелей (сеть СКС), которая объединяет информационную сеть и телефонию, соединительных шнуров, коммутационного пассивного и активного оборудования.

Информационная сеть данного объекта, соответствует требованиям стандарта TIA/EIA-568 и предусматривает в своем составе наличие следующих подсистем:

вертикальную подсистему;

горизонтальную подсистему;

подсистему рабочего места.

Информационная система модульная и имеет возможность расширения путем добавления необходимых блоков в случае возникновения дополнительных, функциональных требований.

Горизонтальная подсистема информационной сети выполнена кабелем типа неэкранированная витая пара UTP по топологии «Звезда», центром которой является телекоммуникационные шкафы, имеющие лучевые соединения с рабочими местами с учетом максимальной длины горизонтального кабеля.

Вертикальная подсистема между распределительными шкафами, горизонтальными кроссами и главным кроссом выполнена волоконно-оптическим кабелем(ВОК), образуя общую систему передачи данных.

Центром коммутации служит главным телекоммуникационный шкаф, в котором установлено коммутационное пассивное и активное сетевое оборудование, и главный сервер. Он расположен в помещении серверной на 1-м этаже блока Б. Распределительный 19” шкаф расположен в помещении связи на втором этаже (горизонтальный кросс).

Каждое рабочее место оборудовано телекоммуникационными розетками с разъемами типа RJ 45 с возможностью включения компьютера (ПК) и телефона. Соединение между телекоммуникационной розеткой и рабочим местом обеспечено коммутационным шнуром. От каждой телекоммуникационной розетки кабели типа UTP заведены на панели коммутации. Порты панелей коммутации соединительными кабелями соединены с активным сетевым оборудованием.

Кабели горизонтальной и вертикальной подсистем проложены в организованной лотковой системе и в ПВХ трубах по потолку, в бороздах стен и подготовке пола.

Все шкафы заземлены посредством заземляющего проводника и сведены на главную заземляющую шину.

Двухсторонняя связь

В школе предусмотрена организация двухсторонней связи, которая предусмотрена между кабинетом директора и радиоузлом. В кабинетах установлены системные IP-телефоны с быстрым вызовом и громкой связью.

Радиофикация

В школе предусмотрена организация вещания от местного радиоузла. В помещении радиорубки установлена радиотрансляционная установка. Сеть радиовещания может использоваться для распорядительно - поисковой связи. Система радиофикации включает в себя громкоговорители, которые обеспечивают покрытие всех мест пребывания людей, и другие функциональные блоки. Микрофон системы оповещения, для передачи сообщений, предусмотрен в приемной.

Звукоусиление

В актовом зале школы на 1200 мест предусмотрено сценическое звукоусиление.

Сценическое звукоусиление состоит из: двух комплектов профессиональных громкоговорителей и сабвуферов, микшера, усилителя мощности и микрофонов.

Кабель звукоусиления актового зала проложен скрыто в кабельных миниканалах.

Часофикация

В школе на 1200 мест предусмотрена система часофикации . Первичные часы установлены в помещении охраны на первом этаже в блоке Б

Вторичные часы установлены в холлах, коридорах, обеденном зале, буфетной, зрительном, актовом и лекционных залах. Эталонное время устанавливается в часовой станции через модуль GPS.

Принятая часовая станция обеспечивает: синхронную работу до 30 вторичных часов, корректировку (подгон) до текущего времени всей системы при кратковременном отключении и возобновлении подачи электроэнергии, автоматическое включение школьных звонков.

Сеть часофикации выполнена проводом ШВВП 2х0,75 мм2 скрыто в кабельных лотках (учтены в разделе СКС), в ПВХ трубах за подвесным потолком и в бороздах стен под слоем штукатурки.

Звонковая сигнализация

В школе на 1200 мест ппредусмотренаа звонковая сигнализация. Электрические звонки, установлены в холлах и коридорах и которые обеспечивают покрытие всех мест пребывания людей.

Сеть выполнена кабелем ВВГнг 3х1,5 мм2 скрыто в кабельных лотках (учтены в разделе СКС), в ПВХ трубах за подвесным потолком и в бороздах стен под слоем штукатурки.

Телевидение

Для приема телевизионных передач на крыше здания школы установлены телевизионные антенны МВ и ДМВ диапазонов. Для усиления телевизионных сигналов в помещении серверной предусмотрен усилитель телевизионного сигнала Делители телевизионных сигналов установлены в поэтажных слаботочных шкафах. У телевизоров предусмотрена установка цифровых приемников.

Магистральная разводка выполнена кабелем RG-11 скрыто в ПВХ трубе Ø20 мм в инженерных каналах. Абонентская разводка выполнена кабелем RG-6 скрыто в ПВХ трубе Ø25 и Ø16 мм (прокладка в одной трубе совместно с радиофикацией) в бороздах стен под слоем штукатурки, в стеновых панелях и подготовке пола. Разводка по кровле выполнена в металлорукаве Ø20 мм.

Телевизионные розетки установлены на высоте 0,4 от пола в служебных помещениях и на высоте 1,8 м в учебных классах, в подрозетниках для скрытой проводки и не далее 1,0 м от силовых розеток.

Системы безопасности

Для обеспечения высокого уровня защиты от угроз, источником которых являются чрезвычайные ситуации или умышленные действия физических лиц, предусмотрена интегрированная система безопасности.

Автоматическая пожарная сигнализация.

Автоматическая установка пожарной сигнализации предназначена для обнаружения очага возгорания, сопровождающегося выделением дыма или тепла в контролируемых помещениях и передачи извещений о возгорании.

Автоматической пожарной сигнализацией оборудованы все помещения кроме помещений с мокрыми процессами, в соответствии с СН РК 2.02-11-2002*.

Автоматическая установка пожарной сигнализации организована на базе приборов производства ООО «КБПА», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления системой оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта.

Основную функцию - сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет приемно-контрольный прибор Рубеж.

Для отображения состояния зон, групп зон исполнительных устройств проектом предусмотрен блок индикации, который располагается в охраны на первом этаже блока Б.

Для обнаружения возгорания в помещениях, применены адресные пожарные извещатели различного назначения. Тип пожарных извещателей выбран в зависимости от назначения защищаемых помещений, вида пожарной нагрузки и категории. Вдоль путей эвакуации размещены адресные ручные пожарные извещатели, которые включены в адресные шлейфы. Пожарные извещатели установлены на перекрытиях в защищаемых помещениях.

При возникновении пожара в контролируемых зонах срабатывает автоматический пожарный извещатель, что фиксируется на пульте пожарной сигнализации сигналом «Тревога» с указанием помещения, в котором произошло возгорание. При срабатывании двух извещателей командный импульс с пульта пожарной сигнализации через модули ввода/вывода, расположенные на каждом этаже, воздействует на электроприводы общеобменной вентиляции, противодымной защиты, систему оповещения и на систему запуска автоматического пожаротушения.

Для управления огнезадерживающими клапанами использованы модули, обеспечивающие закрытие клапанов в автоматическом режиме, от сигнала ППКП№ При возникновении пожара и срабатывании дымового или ручного извещателя, приемно-контрольный прибор передает команду на запуск модуля управления клапаном, который путем коммутации цепи напряжения на электропривод, переводит заслонку клапана в защитное положение.

При нажатии на устройство дистанционного пуска у пожарных кранов, ППКП дает сигнал на запуск насосной установки пожаротушения НП через релейный блок. Адресная метка получает извещения от шкафа управления насосами пожаротушения (ШУ-НП) с выходом типа «сухой контакт» и передают эти сигналы на ППКП

Пожарная сигнализация через релейные блоки обеспечивает подачу сигналов на отключение вентиляции, запуск системы речевого оповещения и опуск лифта на первый этаж.

В помещении охраны на 1 этаже блока Б установлен персональный компьютер с ПО.

Для организации шлейфов проложен кабель для пожарной сигнализации и для интерфейсной сети КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,35 мм². в гофрированной трубе Ø 16 мм за подвесным потолком, по стоякам кабель проложен в жесткой трубе Ø 32 мм.

Проектируемая система рассчитана на круглосуточный режим работы и обеспечивает постоянный автоматический контроль работоспособности подключенного оборудования.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники автоматической системы пожарной сигнализации относятся к 1 категории.

Резервные источники питания (аккумуляторы) обеспечивают при отключении централизованного электроснабжения нормальную работу АПС не менее 24-часов в дежурном режиме и трех часов в режиме тревоги.

<u>Оповещение людей о пожаре.</u>

Согласно СН РК 2.02-11-2002* в здании школы предусмотрен 3-й тип оповещения людей о пожаре, включающий в себя трансляцию речевых сообщений и установку световых указателей «Выход» (учтены в разделе ЭЛ), указывающих пути эвакуации из здания.

Речевые оповещатели установлены в административные и служебные помещения, учебные и кружковые классы, лаборатории, залы и другие вспомогательные помещения. Система оповещения начала оповещается служебный персонал, затем учащиеся.

Система речевого оповещения обеспечивает трансляцию сообщений в случае пожара сначала персоналу, затем всем остальным.

Стойка с оборудованием оповещения установлена в помещении радиоузла. Микрофон системы оповещения, для передачи сообщений, предусмотрен в приемной.

Оповещение разделено по следующим зонам:

администрация;

учебные кабинеты по этажам;

столовая;

спортивный зал;

рекреации.

Система оповещения о пожаре обеспечивает:

выдачу аварийного сообщений в автоматическом режиме при пожаре;

контроль целостности линий связи и технических средств;

возможность ручного запуска системы речевого оповещения;

выдача речевых сообщений через микрофон на аварийной панели;

выдача речевых сообщений через микрофонную консоль;

трансляция радио и музыки звуковых через мультипроигрыватель.

Для оповещения людей о пожаре предусмотрена система речевого оповещения и акустические системы - настенные и потолочные громкоговорители которые обеспечивают покрытие всех мест пребывания людей.

Комплект оборудования управления и индикации оповещения людей о пожаре предназначен для работы в автоматическом и ручном режиме оповещения и для трансляции информации служебного характера и фоновой музыки.

Основным элементом системы речевого оповещения является многофункциональный блок реле, который предназначен для построения зональной системы оповещения при пожаре (СОП). Выдача управляющего сигнала на запуск СОП осуществляется замыканием контактов реле, располагаемых на плате аварийного селектора.

Для подачи аварийного сообщения в автоматическом режиме предусмотрен блок аварийной сигнализации. Для возможности записи и трансляции речевого сообщения, в блок аварийной сигнализации устанавливается плата аварийных сообщений.

Аварийный селектор имеет наивысший приоритет, поэтому сигнал на запуск пожарного оповещения является причиной прекращения любых трансляционных сообщений на защищаемом объекте, кроме аварийного сообщения.

Для обеспечения контроля целостности трансляционной линии оповещения используется блок контроля выходных линий громкоговорителей, который контролирует линию на короткое замыкание и обрыв путем первичного замера номинальных величин сопротивления линии и дальнейшим наблюдением за отклонениями от номинала.

При возгорании на защищаемом объекте при срабатывании пожарного извещателя, сигнал поступает на прибор приемно-контрольный пожарный и управления (ППКПУ), который согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск оповещения.

Базовые настройки блока оповещения предполагают работу оборудования с прибором ППК таким образом, что тревожное сообщение подается лишь в те зоны, которые были активированы управляющим сигналом от прибора пожарной сигнализации при этом трансляция музыкальных и речевых программ прекращается.

Сети выполнены кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75 мм² и проложены скрыто в ПВХ трубе Ø16 мм в бороздах стен и за подвесным потолком.

Система речевого оповещения о пожаре обеспечивает круглосуточную работу всего оборудования и оперативную передачу речевых сообщений о возникновении пожара, о путях эвакуации, о любых чрезвычайных ситуациях во всем здании. Передача сообщений

предусмотрена по всему зданию или по выбранным зонам. Деление на зоны оповещения выполнено с учетом функционального назначения помещений.

Газовое пожаротушение

Для сохранности дорогостоящего оборудования и обеспечения пожарной безопасности в помещениии серверной предусмотрена система автоматического газового пожаротушения.

В помещении для тушения пожара применен баллонный газовый локальный модуль необходимой емкости с газом Хладон HFC-227EA, для обнаружения пожара - дымовые пожарные извещатели.

При возникновении пожара в защищаемых помещениях, срабатывает пожарный извещатель и формируется сигнал «Внимание» (сработает звуковой сигнал и высветится соответствующий индикатор), при срабатывании второго пожарного извещателя на пожарной панели формируется сигнал «Пожар», при этом срабатывает звуковой сигнал, загораются световые табло «Газ! Не входи», «Газ! Уходи!» и по интерфейсу RS-485 передается сигнал через реле на отключение общеобменной вентиляции. Через время задержки 30±5 секунд на приборе формируется управляющий импульс на открытие клапанов газового баллона и запуск газового модуля пожаротушения.

Для тушения пожара в случае его визуального обнаружения предусмотрен режим «Ручного пуска» средств пожаротушения с помощью кнопки.

Дублирующий сигнал выведен с пожарной панели УАГПТ, расположенной в защищаемом помещении, в помещение охраны в блок Б.

Прокладка кабелей выполнена скрыто в ПВХ трубе в бороздах стен.

Система видеонаблюдения

Система видеонаблюдения предназначена для визуального контроля помещений. Дополнительно к функции визуального контроля, система видеонаблюдения позволяет обеспечивать обнаружение несанкционированного проникновения в защищаемые видеокамерами зоны наблюдения и передачи сообщений на пост охраны.

Система видеонаблюдения предусмотрена на базе цифрового видеорегистратора, обеспечивающего обработку, запись и хранение данных, полученных от видеокамер.

Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой установлены IP-видеокамеры в коридорах, холлах, серверной и по периметру здания. Камеры внутреннего наблюдения выбраны купольного, на улице уличного типа, с 2-х мегапиксельной матрицей ИК подсветкой. ИК подсветка обеспечивает качественное изображение при отсутствии освещения.

Информация от камер видеонаблюдения направляется на IP-видеорегистраторы расположенные в помещении охраны на 1-ом этаже блока Б.

Для передачи видеосигнала IP-видеокамеры подключены к коммутаторам, установленные в теле коммутационных шкафах, кабелем марки UTP cat. 5e 4x2x0,51.

Питание видеокамер осуществятся по информационному кабелю от коммутаторов по технологии PoE (IEEE 802.3af).

Кабель проложен скрыто в кабельных лотках (учтены в разделе СКС), в ПВХ трубах за подвесным потолком и в бороздах стен под слоем штукатурки.

6.3 Энергоэффективность

Здание школы запроектировано с учетом выполнения установленных требований к внутреннему микроклимату помещений с обеспечением эффективного и экономного расходования энергетических ресурсов при его эксплуатации.

Соблюдение требований норм по энергосбережению оцениваются по комплексному показателю удельного расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания.

Рабочим проектом предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

установка терморегулирующей арматуры у нагревательных приборов для обеспечения комфортных условий в помещениях;

установка прибора учета тепла на вводе в здание;

уменьшение потерь тепла за счет применения теплоизоляции для трубопроводов;

установка электронного регулятора ECL для регулирования работы систем отопления от датчика температуры наружного воздуха.

В рабочем проекте предусмотрен следующий объем мероприятий по ограничению потерь электроэнергии:

автоматика управления отоплением и вентиляцией;

применение современных микропроцессорных устройств автоматики;

применены люминесцентные светильники с энергоэкономичными лампами.

Класс энергетической эффективности здания – нормальный «В».

6.4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций

Генеральный план участка разработан с учетом подъезда пожарного автотранспорта вокруг здания школы и с соблюдением противопожарных разрывов.

Рабочий проект разработан в соответствии со СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

В здании школы предусмотрены лестничные клетки Л1 с естественным освещением через проемы в наружных стенах. Эвакуационные пути по лестницам обеспечивают эвакуацию всех школьников из учебных блоков непосредственно наружу или через коридор. В актовом зале и спортзале предусмотрены рассредоточенные эвакуационные выходы. Двери открываются по ходу эвакуации из здания.

В рабочем проекте применены несгораемые и трудносгораемые материалы.

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов, установленных на наружной сети.

В школе предусмотрены: пожарная сигнализация и оповещение о пожаре.

В помещениии серверной предусмотрена система автоматического газового пожаротушения.

6.5 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработаны ИП Фильчакова О.Н., г. Караганда (ГЛ № 01930Р от 24 декабря 2008 года выданная МООС РК).

Намечаемая деятельность по значимости и полноте оценки относится к IV категории, согласно ст.40 Экологического Кодекса РК.

Воздушная среда

Период строительства

В период строительства проектируемого объекта воздействие на атмосферный воздух происходит при производстве строительно-монтажных работ, связанных с работой строительной техники, при проведении земляных работ, разгрузке инертных материалов, при выполнении сварочных, покрасочных и гидроизоляционных работ, при работе металлообрабатывающего и деревообрабатывающего оборудования, асфальтировании территории. Воздействие строительных работ на атмосферный воздух носит кратковременный характер.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются:

2019 год

земляные работы (источники № 6001-6004) - при разработке и обратной засыпке грунта в атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20%;

склады инертных материалов (источники № 6005-6010) - при хранении и выгрузке инертных материалов в атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20%;

гидроизоляционные работы (источник № 6011) – при проведении работ в атмосферу выделяются углеводороды предельные C_{12}-C_{19};

лакокрасочные работы (источники № 6012-6016) - при проведении лакокрасочных работ в атмосферный воздух выделяются ксилол, уайт-спирит, взвешенные вещества, спирт этиловый;

газовая резка и сварка металла (источники № 6017-6019) - в процессе газовой резке в атмосферу выделяются оксид железа, марганец и его соединения, азота диоксид, углерод оксид;

компрессорная установка (источник № 6020) – при работе установки в атмосферный воздух выделяются азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, бенз(а)пирен, формальдегид, углеводороды предельные C_{12}-C_{19};

автотранспорт (источник № 6021-6023) - при работе строительного транспорта в атмосферный воздух выделяются азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), серы диоксид, углерода оксид, керосин.

2020 год

асфальтирование территории (источник № 6001) – при укладке асфальтобетонной смеси в атмосферу выделяются углеводороды предельные C_{12}-C_{19};

сварка полиэтиленовых труб (источник № 6002) – при сварке полиэтиленовых труб в атмосферу выделяется углерод оксид;

сварочные работы (источники № 6003-6006) – в процессе электросварочных работ в атмосферу выделяются оксид желез, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, взвешенные частицы, пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20%, азота диоксид, углерод оксид;

лакокрасочные работы (источники № 6007-6012) - при проведении лакокрасочных работ в атмосферный воздух выделяются ксилол, уайт-спирит, взвешенные вещества, толуол, бутилацетат, ацетон, этилцеллозольв;

компрессорная установка (источник № 6013) – при работе установки в атмосферный воздух выделяются азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, бенз(а)пирен, формальдегид, углеводороды предельные C_{12}-C_{19};

машина шлифовальная электрическая (источник № 6014) – в процессе работы машины в атмосферу выделяется пыль абразивная, взвешенные частицы;

пила электрическая (источник № 6015) – в процессе распилки древесины в атмосферу выделяется пыль древесная;

автотранспорт (источник № 6016-6018) - при работе строительного транспорта в атмосферный воздух выделяются азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), серы диоксид, углерода оксид, керосин.

Валовый выброс загрязняющих веществ на период строительства составляет: на 2019 год – 9,2828475 тонн, на 2020 год - 1,387146844 тонн (без учета передвижных источников).

Валовый выброс загрязняющих веществ от автотранспорта не нормируется согласно п. 6 ст. 28 Экологического кодекса РК. Максимальные разовые выбросы загрязняющих веществ от автотранспорта учтены в целях оценки воздействия на атмосферный воздух.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и расчет величин максимальных приземных концентраций выполнен на программном комплексе «ЭРА» версия 2.5.

Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ в атмосфере выполнен по всем загрязняющим веществам и группам суммаций с учетом существующего фонового загрязнения атмосферного воздуха г. Астаны (справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, выданная РГП на ПХВ «Казгидромет» от 28 июня 2018 года № 13-09/2065).

Ближайшая жилая зона расположена от границ территории проектируемой школы в северном направлении на расстоянии 34 м, в восточном направлении 43 м, в южном направлении 27 м, в западном направлении 65 м.

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период строительства показали превышение предельно-допустимых концентраций в жилой зоне: на 2019 год по азота диоксиду– 1,99927 ПДК с учетом фона (0,47277 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 23,6 %), по группе суммации № 31 – 2,04895 ПДК с учетом фона (0,50005 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 24,4 %); на 2020 год по азота диоксиду– 2,00525 ПДК с учетом фона (0,47875 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 23,9 %), по группе суммации № 31 – 2,10454 ПДК с учетом фона (0,5564 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 26,4 %).

Превышение концентраций загрязняющих веществ обусловлено высокими фоновыми концентрациями по азота диоксиду в атмосферном воздухе города Астаны, которые вносят основной вклад в уровень загрязнения окружающей среды города. Вклад источников выбросов объекта на период строительства в загрязнение атмосферного воздуха незначительный, величина.

Обоснованные нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства 2019 год

Таблица 3

Производство цех, участок / Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ: существующее положение г/с	существующее положение т/год	период строительства на 2019 год г/с	период строительства на 2019 год т/год	ПДВ г/с	ПДВ т/год	Год достижения ПДВ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид)								
Строительные работы	6017	-	-	0,02025	0,058	0,02025	0,058	2019
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/								
Строительные работы	6017	-	-	0,0003	0,000875	0,0003	0,000875	2019
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)								
Строительные работы	6017	-	-	0,00033	0,00094	0,00033	0,00094	2019
	6018	-	-	0,0033	0,0053	0,0033	0,0053	2019
	6019	-	-	0,0024	0,00074	0,0024	0,00074	2019
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)								
Строительные работы	6017	-	-	0,00042	0,012	0,00042	0,012	2019
(0616) Диметилбензол (Ксилол) (смесь о-, м-, п- изомеров)								
Строительные работы	6012	-	-	0,625	0,07425	0,625	0,07425	2019
	6013	-	-	0,3125	0,30825	0,3125	0,30825	2019
	6014	-	-	0,277778	0,028	0,277778	0,028	2019
(1061) Этанол (Этиловый спирт)								
Строительные работы	6015	-	-	0,277778	0,001	0,277778	0,001	2019
(2752) Уайт-спирит								
Строительные работы	6013	-	-	0,3125	0,30825	0,3125	0,30825	2019
	6016	-	-	0,555556	0,2168	0,555556	0,2168	2019
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19								
Строительные работы	6011	-	-	0,66746	1,1756825	0,66746	1,1756825	2019

(2902) Взвешенные частицы								
Строительные работы	6012	-	-	0,2292	0,02723	0,2292	0,02723	2019
	6013	-	-	0,2292	0,22605	0,2292	0,22605	2019
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20								
Строительные работы	6001	-	-	0,0016	0,0373	0,0016	0,0373	2019
	6002	-	-	0,004	0,0725	0,004	0,0725	2019
	6003	-	-	0,004	0,0725	0,004	0,0725	2019
	6004	-	-	0,004	0,0185	0,004	0,0185	2019
	6005	-	-	0,28952	0,86635	0,28952	0,86635	2019
	6006	-	-	0,29587	1,44958	0,29587	1,44958	2019
	6007	-	-	0,23669	1,1591	0,23669	1,1591	2019
	6008	-	-	0,3892	1,44456	0,3892	1,44456	2019
	6009	-	-	0,05542	0,72177	0,05542	0,72177	2019
	6010	-	-	0,26688	0,99732	0,26688	0,99732	2019
Итого по неорганизованным:		-	-	5,061152	9,2828475	5,061152	9,2828475	
Всего по предприятию:		-	-	5,061152	9,2828475	5,061152	9,2828475	

Обоснованные нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства 2020 год

Таблица 4

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		существующее положение		период строительства на 2020 год		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
(0010) Взвешенные частицы PM2.5								
Строительные работы	6014	-	-	0,0032	0,00789	0,0032	0,00789	2020
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид)								
Строительные работы	6003	-	-	0,0915	0,0765	0,0915	0,0765	2020
	6004	-	-	0,083	0,0187	0,083	0,0187	2020
	6005	-	-	0,072478	0,00158	0,072478	0,00158	2020
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/								
Строительные работы	6003	-	-	0,0106	0,0088	0,0106	0,0088	2020
	6004	-	-	0,0088	0,002	0,0088	0,002	2020
	6005	-	-	0,006222	0,000136	0,006222	0,000136	2020
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)								
Строительные работы	6005	-	-	0,0084	0,000184	0,0084	0,000184	2020
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид)								
Строительные работы	6005	-	-	0,001369	0,000075	0,001369	0,000075	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)								
Строительные работы	6002	-	-	0,000000008	0,000002844	0,000000008	0,000002844	2020
	6005	-	-	0,087982	0,00192	0,087982	0,00192	2020
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/								
Строительные работы	6005	-	-	0,005058	0,000111	0,005058	0,000111	2020
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые								
Строительные работы	6005	-	-	0,01946	0,000028	0,01946	0,000028	2020
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)								
Строительные работы	6010	-	-	0,048715	0,000789	0,048715	0,000789	2020
	6011	-	-	0,50225	0,036524	0,50225	0,036524	2020
	6012	-	-	0,135868	0,052826	0,135868	0,052826	2020
(0621) Метилбензол								
Строительные работы	6008	-	-	0,086111	0,093	0,086111	0,093	2020
	6009	-	-	0,000009	0,00011	0,000009	0,00011	2020
	6010	-	-	0,007223	0,000117	0,007223	0,000117	2020
(1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв)								
Строительные работы	6010	-	-	0,042592	0,00069	0,042592	0,00069	2020
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)								
Строительные работы	6008			0,016667	0,018	0,016667	0,018	2020
	6009			0,000002	0,000021	0,000002	0,000021	2020
(1401) Пропан-2-он (Ацетон)								
Строительные работы	6008			0,036111	0,039	0,036111	0,039	2020

	6009			0,000004	0,000046	0,000004	0,000046	2020
	6010			0,050082	0,000811	0,050082	0,000811	2020
(2752) Уайт-спирит								
Строительные работы	6007	-	-	0,666667	0,0024	0,666667	0,0024	2020
	6011	-	-	0,37275	0,027106	0,37275	0,027106	2020
	6012			0,315521	0,122675	0,315521	0,122675	2020
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19								
Строительные работы	6001	-	-	1,5463	0,4542	1,5463	0,4542	2020
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20								
Строительные работы	6004	-	-	0,0022	0,0005	0,0022	0,0005	2020
	6005	-	-	0,009156	0,000197	0,009156	0,000197	2020
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)								
Строительные работы	6014			0,0024	0,00592	0,0024	0,00592	2020
(2936) Пыль древесная								
	6015			0,00224	0,414288	0,00224	0,414288	2020
Итого по неорганизованным:		-	-	4,240937008	1,387146844	4,240937008	1,387146844	
Всего по предприятию:		-	-	4,240937008	1,387146844	4,240937008	1,387146844	

Период эксплуатации

На период эксплуатации проектируемого объекта установлено 2 организованных источника выбросов загрязняющих веществ. Источниками загрязнения воздушного бассейна являются: вентиляционная труба мастерской для мальчиков по обработке металлов и дерева - источник № 0001, выхлопная труба аварийного дизель-генератора (применяется при пожаре для системы пожаротушения, при отсутствии основных источников электроснабжения) – источник № 0002.

Источником теплоснабжения проектируемого объекта являются центральные тепловые сети – ТЭЦ-2.

В процессе работы станков в мастерской в атмосферный воздух выделяются пыль древесная и эмульсол. При работе аварийного дизель-генератора в атмосферу выделяются азота оксид, азота диоксид, сажа, сера диоксид, углерод оксид, бенз(а)пирен, формальдегид, углеводороды предельные C_{12}-C_{19}.

В выбросах в атмосферу на период эксплуатации объекта содержится 10 загрязняющих веществ и 1 группа веществ, обладающих эффектом суммации вредного действия (гр. суммации № 31).

Валовый выброс загрязняющих веществ на период эксплуатации составляет 0,64512019 т/год.

Валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу от аварийной дизельной электростанции не нормируется согласно РНД 211.2.02.04-2004 и «Методике определения эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра ООС РК от 16 апреля 2012 года № 110-П.

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период эксплуатации проектируемого объекта показали превышение предельно-допустимых концентраций в жилой зоне по азота диоксиду– 2,39048 ПДК с учетом фона (0,86398 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 36,1%), по группе суммации № 31 – 2,52808 ПДК с учетом фона (0,97918 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 38,7%). Превышение концентраций загрязняющих веществ обусловлено высокими фоновыми концентрациями по азота диоксиду в атмосферном воздухе города Астаны, которые вносят основной вклад в уровень загрязнения окружающей среды города.

Обоснованные нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Таблица 5

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		существующее положение		на бессрочный период		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(2868) Эмульсол								
Школа	0001	-	-	0,00000017	0,00000019	0,00000017	0,00000019	2020
(2936) Пыль древесная								
Школа	0001	-	-	0,00224	0,64512	0,00224	0,64512	2020
Итого по неорганизованным:		-	-	0,00224017	0,64512019	0,00224017	0,64512019	
Всего по предприятию:		-	-	0,00224017	0,64512019	0,00224017	0,64512019	

Водные ресурсы

Площадка строительства проектируемого объекта расположена за пределами водоохранных зон и полос поверхностных водоемов.

Ближайшие поверхностные водные объекты – малые оз. Талдыколь расположены на расстоянии 2205 м в западном направлении, река Есиль расположена на расстоянии 2992 м в северо-восточном направлении от проектируемого объекта.

В период строительных работ водоснабжение осуществляется привозной водой. Для питьевых нужд используется бутилированная вода. На технические нужды вода доставляется автоцистернами.

Отвод бытовых сточных вод на период строительства предусматривается в биотуалеты. По мере накопления стоки вывозятся спецавтотранспортом по договору специализированными организациями.

Сброс дождевых стоков с кровли школы осуществляется в существующую ливневую канализацию.

В период эксплуатации объекта водоснабжение и водоотведение запроектировано от центральных городских сетей согласно техническим условиям.

Забор воды и сброс сточных вод в поверхностные водные объекты, на рельеф местности при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта не производится.

В результате строительства и эксплуатации проектируемого объекта значительного воздействия на подземные и поверхностные воды не прогнозируется.

Недра

Воздействие на недра и геологические структуры в период строительства и при эксплуатации проектируемого объекта не предусматривается.

Земельные ресурсы и почва

При соблюдении технологического процесса производства и природоохранных мероприятий загрязнение почвенного покрова исключается.

Для охраны почв от негативного воздействия отходов образующихся при строительстве, предусматривается организованный сбор, временное накопление и утилизация образующихся отходов.

Отходы производства и потребления

В процессе строительства проектируемого объекта образуются следующие виды отходов: тара из-под ЛКМ (AD070), промасленная ветошь (AC030), огарки сварочных электродов (GA090), отходы деревообработки (GL010), стружка черных металлов (GA080), пыль абразивно-металлическая (GA080), твердые бытовые отходы (GO060).

На период эксплуатации объекта образуются отработанные люминесцентные лампы (AA100), отходы медпункта (AD010), стружка черных металлов (GA080), отходы деревообработки (GL010), отходы жироуловителя (AD060), пищевые отходы (GO060), твердые бытовые отходы (GO060).

Объем образования отходов от жироуловителя принимается по факту образования при эксплуатации объекта.

Сбор и временное хранение отходов производится на специальных площадках в контейнерах, с дальнейшей передачей по договору специализированным предприятиям для утилизации.

Обоснование нормативов образования отходов производства и потребления на период строительства и эксплуатации

Таблица 6

Наименование отхода	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Период строительства			
2019 год			
Всего	7,37439	0	7,37439
в т.ч. отходы производства	0,32439	0	0,32439
отходы потребления	7,05	0	7,05
Янтарный уровень опасности			
Тара из под ЛКМ	0,1504	0	0,1504
Промасленная ветошь	0,17399	0	0,17399
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	7,05	0	7,05
2020 год			
Всего	4,6828973	0	4,6828973
в т.ч. отходы производства	1,1578973	0	1,1578973
отходы потребления	3,525	0	3,525
Янтарный уровень опасности			
Тара из под ЛКМ	0,3008	0	0,3008
Промасленная ветошь	0,127		0,127
Зеленый уровень опасности			
Огарки сварочных электродов	0,0967	0	0,0967
Отходы деревообработки	0,558	0	0,558
Стружка черных металлов	0,07528	0	0,07528
Пыль абразивно-металлическая	0,00011725	0	0,00011725
Твердые бытовые отходы	3,525	0	3,525
Период эксплуатации			
Всего	157,8148	0	157,8148
в т.ч. отходы производства	0,4348	0	0,4348
отходы потребления	157,38	0	157,38
Янтарный уровень опасности			
Отходы медпункта	0,131	0	0,131
Отработанные люминесцентные лампы	0,077	0	0,077
Зеленый уровень опасности			
Стружка черных металлов	0,0408	0	0,0408
Отходы деревообработки	0,186	0	0,186
Пищевые отходы	59,13	0	59,13
Твердые бытовые отходы	98,25	0	98,25

Растительность и животный мир

Территория строительства расположена в г. Астана и является антропогенно измененной. В связи с этим значительного воздействия на растительный и животный мир не прогнозируется.

Согласно акту обследования территории строительства проектируемого объекта на наличие зеленых насаждений от 20 марта 2018 года выданным ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Астаны» (письмо от 27 марта 2018 года № 205-1372), на площадке строительства зеленые насаждения отсутствуют.

По окончании строительства предусмотрено озеленение территории объекта на основании дендрологического плана согласованного с ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Астаны» (письмо от 26 марта 2018 года № 205-1301).

Социально-экономическая среда

Потенциальными источниками отрицательного воздействия при реализации проекта, являются выбросы вредных веществ в атмосферу.

При соблюдении природоохранных и санитарно-эпидемиологических требований, нарушения нормативного гигиенического качества окружающей среды, как среды обитания человека не прогнозируется.

Экологические риски намечаемой деятельности

Строительство и эксплуатация проектируемого объекта, при соблюдении установленного регламента и выполнении природоохранных мероприятий, не повлечет за собой необратимых негативных изменений в окружающей среде, не окажет недопустимого отрицательного воздействия на существующее экологическое состояние г. Астаны.

6.6 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Участок, отведенный под строительство школы расположен по адресу: г. Астана, пересечение проспекта Ұлы Дала и улицы Сауран. На проектируемом участке размещены: здание школы, дизельная электростанция (аварийная), физкультурно-спортивная площадка, площадка учебно-опытной зоны, площадка зоны отдыха, площадка для торжественных построений, площадка для отдыха, контейнерная площадка для сбора и временного хранения ТБО.

Территория школы спланирована, выделено три зоны: учебно-опытная, физкультурно-спортивная, зона отдыха, хозяйственная зона. Предусмотрено металлическое ограждение высотой 2 м по всему периметру участка школы. В физкультурно-спортивной зоне предусмотрены: футбольное поле, беговая дорожка, баскетбольная и волейбольная площадки, площадка для гимнастики, комбинированная площадка для различных спортивных игр, метания мяча и прыжков, площадка начальной военной подготовки. Покрытие площадок – песчаное, искусственное травяное в соответствии с функциональным назначением площадок. В зону отдыха входит площадка для подвижных игр с установленными малыми архитектурными формами, согласно назначения. Для сбора твердых бытовых отходов предусмотрена контейнерная площадка с установленным контейнерами, на бетонированной основе, огороженная с трех сторон на высоту 1,5 м. Расстояние от контейнерной площадки до здания школы составляет 48м. Покрытие проездов, дорожек к хозяйственной зоне, к площадкам для мусоросборников – асфальтобетон. Вся свободная от застройки территория озеленена. На свободных участках от застройки и покрытий устраиваются газоны. Площадки активного и тихого отдыха разграничены кустарником.

Рабочим проектом предусмотрена возможность обучения детей с ограниченными возможностями. Для обеспечения физического доступа в школу детей с нарушением функций опорно-двигательного аппарата предусмотрены пандусы, пассажирский лифт грузоподъемностью 1000 кг, специальная мебель. Учащиеся с ограниченными возможностями в общеобразовательной школе обеспечены коррекционно-педагогической поддержкой (сопровождением).

Здание школы имеет «П» -образную форму и состоит из трех блоков (блоки А, Б – четырехэтажные, блок В – трехэтажный). Проектная вместимость – 1200 мест. Здание школы запроектировано в виде цельного комплекса с единым общешкольным центром. Главный вход в здание осуществляется через вестибюль, далее расходятся основные пути движения учащихся.

Блок «А» - четырехэтажное здание. Вертикальная связь между этажами предусмотрена лестницами и пассажирским лифтом. С 1-го по 4-й этажи размещены учебные помещения для старших классов (с 5-го по 11 класс). На первом этаже блок учебных мастерских для учеников 5-9 классов. Учебные мастерские включают в себя мастерскую керамики с помещением для обжига изделий из глины, комбинированную мастерскую для мальчиков по обработке металла и древесины, кабинет по обработке тканей и кабинет кулинарии для девочек. Из комбинированной мастерской предусмотрен дополнительный выход через утепленный тамбур. В мастерских по обработке металла и дерева предусмотрены местные пылеуловители в соответствии требованиям пункта 53 главы 3 Санитарных правил от 16 августа 2017года № 611.

Блок «Б» - четырехэтажное здание. На первом этаже размещены: медицинский пункт, помещения администрации школы, столовая с обеденным залом на 434 посадочных мест и производственными помещениями. На втором этаже расположен спортивный зал с раздевалками и подсобными помещениями, актовый зал на 260 мест с учетом посадки МГН, кабинеты иностранного языка. На третьем этаже расположен музей школы, учебные классы информатики, кабинет заведующего административно-хозяйственной частью. На четвертом этаже библиотека, фонд хранения, медиатека, читальный зал. Библиотека рассчитана на 24 посадочных мест. В подвальном этаже расположен гардероб основной школы. Вход в гардероб через вестибюль первого этажа по боковым лестницам и лифт- Учебные классы школы включают рабочую зону (учебные столы учащихся), рабочая зона преподавателя, дополнительное пространство для размещения демонстрационных пособий. В кабинетах физики, химии, биологии демонстрационное место преподавателя приподнято с помощью подиума высотой 15 см, расстояние между передними столами и демонстрационным подиумом принято – не менее 60 см. Для проведения лабораторных работ с использованием физических и химических реагентов к демонстрационным и ученическим лабораторным столам в кабинете физики и химии предусмотрена подводка электроэнергии, в кабинете химии (при централизованном водоснабжении) - подводка воды и канализации. Расстановка ученической мебели, столов выполнена с соблюдением требований по боковому левостороннему освещению и применена в соответствии росту и возрасту учащихся. Кабинеты иностранных языков оснащены лингафонными полукабинками, рецептивными установками. В кабинетах информатики предусмотрена рядовая и периметральная расстановка компьютерных столов. Расстояние от монитора до тыловой стороны компьютера при рядовой установки – 2 м, что соответствует требованиям пункта 9 раздела 2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям с источниками физических факторов (компьютеры и видеотерминалы), оказывающих воздействие на человека», утвержденных приказом МНЭ РК от 21 января 2015г. № 38. На каждом этаже всех блоков предусмотрены санитарные узлы, комнаты личной гигиены женщин, помещения для хранения уборочного инвентаря.

Медицинский пункт размещен на 1-м этаже блока «Б». В состав входят: кабинет врача, процедурная. В кабинете врача и процедурной установлена моечная раковина с подводкой холодной и горячей воды. Предусмотрено оснащение медицинской мебелью и оборудованием в соответствии с требованиями Приложения 10 СП 16 августа 2017 года № 611.

Столовая размещена на первом этаже блока «Б». Обеденный зал рассчитан на 418 посадочных мест, площадь составляет 347,67 м^2. Размещение помещений столовой сохраняет принцип поточности технологического процесса, при котором исключено пересечение потоков готовой продукции и сырья, а также потоков грязной посуды и готовой продукции. При входе в обеденный зал предусмотрена умывальная. установлены раковины для мытья рук. В состав помещений кухни входят: горячий цех, доготовочный цех овощных полуфабрикатов, доготовочный цех мясных и рыбных полуфабрикатов, кладовая хлеба, холодный цех, помещение холодильников, кладовая сухих продуктов, кладовая овощей, моечная кухонной посуды, моечная столовой посуды, кладовая и моечная тары, помещение для хранения отходов, загрузочная. Технологическое оборудование производственных помещений установлено в соответствии с функциональным назначением, технологической поточности и в соответствии требованиям главы 7 СП от 16 августа 2017г. №611. В производственных цехах предусмотрены моечные ванны для обработки продовольственного сырья и раковины для мытья рук персонала согласно требованиям пунктов 42, 155 Санитарных правил от 19 марта 2015г № 234, пункта 35 главы 3, пункта 129 главы 8 Санитарных правил от 16 августа 2017года №611. В раздаточной обеденного зала установлена линия раздачи на мармите для поддержания необходимой температуры готовых блюд. В моечной столовой посуды установлены: моечная ванна, посудомоечная машина, стеллажи для чистой посуды. Моечное оборудование подключено к канализационным сетям с разрывом струи не менее 20 мм от верха приемной воронки. Предусмотрен трап в моечной столовой посуды, камере хранения пищевых отходов согласно пункта 41 Санитарных правил № 234 от 19 марта 2015г.На выпуске производственных стоков до поступления в наружную канализационную сеть установлен жироуловитель. Для работников столовой предусмотрены санитарно-бытовые помещения (гардеробная, душевая, санузел).

Спортивные помещения размещены на втором этаже блока «Б» включающий в себя: спортивный зал, раздевалки для мальчиков и девочек, санузлы, душевые, снарядная. Раздевальные оборудованы шкафчиками для одежды.

Блок «В» - трехэтажное здание. В данном блоке размещены помещения для обучения учащихся младших классов. На первом, втором этаже блока В находится учебный блок младших классов (предшкольные, первые и вторые классы), с гардеробом начальных классов у входа на первом этаже. На третьем этаже расположены учебные помещения младших классов (третьи и четвертые классы).

Водоснабжение, канализация – подключены к наружным централизованным сетям. Для обеспечения необходимых напоров в сети холодного и горячего водоснабжения в школе предусмотрена насосно-повысительная установка Система хозяйственно-питьевого водоснабжения холодной воды запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам, а также для приготовления горячей воды. Сети хозяйственно-питьевого водопровода выполнены: стояки и разводка в техпомещениях – из стальных труб, разводка по этажам – полипропиленовые трубы. Система горячего водоснабжения принята децентрализованная, т.е. с приготовлением горячей воды в теплообменниках, с циркуляцией по магистрали и стоякам

Канализация.Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарных приборов.Стояки канализационной сети из полиэтиленовых труб. В производственных цехах, моечных, камере хранения пищевых отходов предусмотрен трап в соответствии с требованиям пункта 41 Санитарных правил № 234 от 19 марта 2015г.

Сеть внутренних водостоков запроектирована для отвода дождевых вод с кровли здания в наружную сеть ливневой канализации. Для предотвращения обмерзания воронок и участка трубопровода, проложенного по техническому этажу предусмотрен их электрообогрев.

Вентиляция – приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. В кабинетах химии предусмотрен вытяжной зонт, в мастерских по обработке металла и дерева – местные пылеуловители. В помещении горячего цеха над тепловым оборудованием и в моечных над моечными ваннами установлена локальная вытяжная система с устройством вытяжного зонта, с выводом воздуховода выше кровли, в соответствии с требованиями пункта 50 СП от 16 августа 2017г. № 611, пункта 55 СП от 19 марта 2015 года № 234. Предусмотрены мероприятия по снижению шума – шумоглушители, вентиляторы на виброизоляторах, воздуховоды соединены с вентилятором посредством гибких вставок.

Отопление – источник теплоснабжения ТЭЦ 2. В качестве нагревательных приборов предусмотрены чугунные секционные радиаторы. Радиаторы системы отопления спортивного зала предусмотрены в нишах под окнами и закрыты решетками.

Внутренняя отделка предусмотрена в соответствии требованиям СП от 16 августа 2017года № 611. В санитарных узлах, помещениях пищеблока, процедурном, в помещениях с влажным режимом работы (душевые, умывальные, моечные и др.) предусмотрена облицовка стен глазурованной плиткой на высоту 1,8 м. В местах установки раковин и других санитарно-технических приборов, а также оборудования, эксплуатация которого связана с возможным увлажнением стен, предусмотрена гидроизоляция глазурованной плиткой на высоту 1,8 м от пола и на ширину не менее 20 см от оборудования и приборов с каждой стороны. При проведении строительно-монтажных и отделочных работ используются строительные материалы I класса радиационной безопасности (п. 32 Гигиенические нормативы от 27 февраля 2015 г. № 155).

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных приказом МНЭ РК от 20 марта 2015года № 237, школа не классифицируется, санитарно-защитная зона не устанавливается. Ближайшая жилая зона расположена от границ проектируемой школы в северном направлении на расстоянии 34 м, в восточном направлении 43 м, в южном направлении 27 м, в западном направлении 65 м.

На период строительно-монтажных работ проектом организации строительства предусмотрены санитарно-бытовые условия и мероприятия по охране труда рабочих. По периметру строительной площадки предусмотрено временное ограждение со световыми сигналами. Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и подходы к ним освещены в ночное время суток и сумеречное время суток. На выездах со строительной площадки предусмотрено устройство пункта мойки колес с твердым покрытием, септиком сточной воды и емкостью для забора воды при выезде автотранспорта.

При совмещении работ по одной вертикали ниже расположенные рабочие места оборудованы защитными устройствами (сетками, козырьками). Для защиты персонала от шумовых воздействий на площадке предусмотрены мероприятия по коллективной защите: снижение звуковой мощности источника звука, размещение рабочих мест от источников звука. Для защиты персонала на различных этапах строительных работ предусмотрены средства индивидуальной защиты в виде специальной одежды, обуви, защитных сварочных масок, перчаток. Средства индивидуальной защиты выдаются в соответствии полу, росту, размерам, характеру и условиям работы.

Предусмотрено размещение временных (передвижных) санитарно-бытовых сооружений для рабочих (гардеробная, помещение для обогрева, помещение для приема пищи, душевые кабины, помещения для хранения спецодежды). Для обеспечения организации питьевого режима предусмотрены питьевые установки. Бытовые помещения оборудуются аптечкой для оказания первой помощи. Водоснабжение на период проведения строительных работ предусмотрено привозное. Система водоотведения на строительной площадке осуществляется с помощью мобильных сооружений «Биотуалет».

6.7 Организация строительства

Продолжительность строительства

Расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам выполнены согласно СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть 1.

Общая продолжительность строительства составляет 21 месяцев, в том числе подготовительный период 3 месяца.

Начало строительных работ 2 квартал 2019 года, согласно письму заказчика от 17 октября 2018 года № 504-656.

Распределение инвестиций по годам строительства: 2019 г. – 42,86%, 2020 г. – 57,14%.

6.7 Сметная документация

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.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2018.4) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-13;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-13;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2018. Выпуск 3;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2018. Выпуск 2;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2017 изменения и дополнения. Выпуск 13;

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

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2017. Выпуск 1;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-04-2017 изменения и дополнения Выпуск 11.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16, 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);

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

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

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком ГУ «Управление регенерации городской среды города Астаны» от 3 января2019 года, согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года № 249-нқ).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2019-2020 гг. выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства и прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2019–2023 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 26 ноября 2018 года № 47.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Строительство школы в районе пересечения проспекта Ұлы дала и улицы Сауран Есильского района, г. Астана» внесены следующие изменения и дополнения:

Общая часть

1. Планы блоков А и Б в разделах ПСД приведены в соответствие с планами АР.

Конструктивные решения

2. Откорректированы проектные решения фундаментов здания, принят фундамент на естественном основании (плитный), с обоснованием расчетами и с учетом материалов инженерно-геологических изысканий на площадке строительства здания.

3. Приведены в соответствие жесткости балок перекрытия (высота балки 500 мм) и несущих металлических конструкций покрытия в рабочем проекте и в расчетных схемах здания.

4. В Отчете по расчетам конструкций здания выполнена таблица сбора нагрузок.

5. Откорректирована в Блоке Б марка колонны Км1-3 в осях «Э/15-17», колонна принята высотой в соответствии проектным решениям раздела АР (помещение библиотеки с железобетонным каркасом отметки 15,40 м).

6. По результатам уточненных расчетов откорректировано армирование фундаментов и несущих конструкций каркаса здания, в т.ч. откорректирована маркировка колонн в блоке А.

7. В Блоке В предусмотрена балка перекрытия Б-1-1 на отметке минус 0,10 м в осях «17-19/С-Ш», с армированием по результатам расчета.

8. Предусмотрены в железобетонных конструкциях каркаса закладные детали для несущих металлических конструкций покрытия спортзала и актового зала здания.

9. В Альбоме КМ указаны уровень ответственности и степень огнестойкости здания.

10. Предусмотрена огнезащита несущих металлических конструкций каркаса здания, по требованиям СНиП РК 2.02-05-2009*, СП РК 2.02-20-2006 для степени огнестойкости II здания (уточнить по решениям раздела АР), по требованиям Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

11. По результатам выполненных расчетов откорректировано армирование фундаментов и несущих конструкций каркаса.

Оценка воздействия на окружающую среду

12. Откорректированы сроки начала строительства проектируемого объекта в соответствии с письмом ГУ «Управление регенерации городской среды города Астаны» от 17 октября 2018 года № 504-656.

13. В тексте ОВОС и заявлении об экологических последствиях откорректировано наименование заказчика объекта в соответствии с рабочим проектом.

14. В таблице 3.3-3 откорректирован год достижения ПДВ на период эксплуатации в соответствии с продолжительностью строительства согласно ПОС и ПЗ рабочего проекта.

15. На карте-схеме площадки школы указаны проектируемые здания и сооружения. Приведено в соотвествие с ГП рабочего проекта место размещение аварийного дизель-генератора (источнк. № 0002). Пересчитаны расчеты рассеивания загрязнющих веществ в приземном слое атмосферы на период эксплуатации объекта.

16. Представлен акт обследования зеленых насаждений по объекту «Строительство школы в районе пересечения проспекта Ұлы дала и улицы Сауран Есильского района, г. Астана» выданный ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Астаны» от 20 марта 2018 года.

17. Внесены корректировки в заявку на эмиссии в окружающую среду. Представлена заявка от ГУ «Управление регенерации городской среды города Астаны». В графе «Наименование промышленной площадки» указан адрес на время строительства согласно справки ЦОНа с указанием района расположения. В таблице 2 заявки, выбросы загрязняющих веществ на период строительства проектируемого объекта откорректированы в соответствии с таблицей нормативов выбросов загрязняющих веществ раздела ОВОС.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

18. В кабинетах информатики предусмотрено покрытие полов из материалов, обладающих антистатическими свойствами (п.7 Санитарные правила от 21 января 2015года № 38).

19. Устранено разночтение: в разделе АР (блок А) и в разделе ТХ (поз.18) на 3 этаже проектом предусмотрен - кабинет биологии.

20. Разделы АР и ТХ приведены в соответствие. Устранено несоответствие в разделе АР (блок А) и в разделе ТХ на 4 этаже предусмотрена- рекреация. Исключена учительская (поз.17, 17.1).

21. Исключен вход в душевую для персонала (поз. 40) в пищеблоке через кладовую. Вход в душевой для персонала выполнен через гардеробную персонала.

22. Откорректировано. Обеденный зал предусмотрен на 418 посадочных мест.

23. Предусмотрены размеры учебной мебели согласно приложения 5 к Санитарных правил от 16 августа 2017 года № 611.

24. Предусмотрены термометры в учебных помещениях и медицинском блоке согласно требованиям пункта 55 Санитарных правил от 16 августа 2017 года № 611.

25. Предусмотрен холодильник для вакцин и медикаментов, бактерицидная лампа, весы медицинские, ростомер в медицинском блоке согласно требованиям приложения 10 к Санитарным от 16 августа 2017 года № 611.

Сметная документация

26. Объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с проектными решениями.

7.2 Оценка принятых решений

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование и нормативными требованиями.

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

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

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

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

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

Уровень ответственности – II (нормальный, технически сложный).

Рабочий проект с разделом «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует Экологическому Кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду» утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект соответствует требованиям Закона РК «О радиационной безопасности населения» от 23 апреля 1998 года № 219; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», утвержденных приказом МЗ РК от 16 августа 2017 года № 611, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний» утвержденных приказом МНЭ РК от 25 февраля 2015 года №136; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы с источниками физических факторов (компьютеры и видеотерминалы), оказывающих воздействие на человека», утвержденных Приказом МНЭ РК от 21 января 2015 года № 38; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания», утвержденные Приказом МНЭ РК от 19 марта 2015 года № 234; Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказом МНЭ РК от 27 февраля 2015 года № 155; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказом

МНЭ РК от 27 марта 2015 года № 261; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденных приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 177.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 7

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Вместимость школы	учащ.	1 200	1 200
2	Площадь участка школы	га	3,27813	3,27813
3	Площадь застройки	м²	3 831,27	3 831,27
4	Этажность	эт.	3-4	3-4
5	Общая площадь школы, в том числе: площадь подвального этажа площадь чердака	м²	15 717,03 3 107,06 2 371,99	15 717,03 3 107,06 2 371,99
6	Строительный объем школы, в том числе: выше 0,000 ниже 0,000	м³	58 781,43 49 248,61 9 532,82	58 781,43 49 248,61 9 532,82
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2020 гг., всего, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	3 620,590 2 842,559 258,901 519,130	3 171,225 2 483,698 231,466 456,061
8	Из них: 2018 г. (ПИР и экспертиза) 2019 г. 2020 г.	млн. тенге		28,457 1 323,283 1 819,485
9	Нормативная продолжительность строительства	мес.	21	21

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство школы в районе пересечения проспекта Ұлы дала и улицы Сауран Есильского района, г. Астана» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

вместимость школы - 1 200 учащихся;
площадь участка школы - 3,27813 га;
площадь застройки - 3 831,27 м²;
этажность - 3-4 эт.;
общая площадь школы, всего - 15 717,03 м²,
в том числе:
площадь подвального этажа - 3 107,06 м²,
площадь чердака - 2 371,99 м²;
строительный объем школы, всего - 58 781,43 м³,
в том числе:
выше 0,000 - 49 248,61 м³,
ниже 0,000 - 9 532,82 м³;

общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозных ценах 2018-2020 гг., всего - 3 171,225 млн. тенге,
в том числе: СМР - 2 483,698 млн. тенге,
оборудование - 231,466 млн. тенге,
прочие - 456,061 млн. тенге,
нормативная продолжительность строительства - 21 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление регенерации городской среды города Астаны» в соответствии с условиями договора от 29 октября 2018 года № 01-1624.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Астана қаласы, Есіл ауданы, Ұлы дала даңғылы мен Сауран көшесінің қиылысы ауданында мектеп салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

мектептің сыйымдылығы - 1 200 білім алушы;
мектеп учаскесінің ауданы - 3,27813 га;
құрылыс ауданы - 3 831,27 м²;
қабат саны - 3-4 қабат;
мектептің жалпы ауданы, барлығы - 15 717,03 м²,
соның ішінде:
жертөле қабатының ауданы - 3 107,06 м²,
шатыр ауданы - 2 371,99 м²;
мектептің құрылыс көлемі, барлығы - 58 781,43 м³,
соның ішінде:
0,000 жоғары - 49 248,61 м³,
0,000 төмен - 9 532,82 м³;
2018-2020 жылдардағы
ағымдағы және болжамдық бағалардағы
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы - 3 171,225 млн. теңге,
соның ішінде: ҚМЖ - 2 483,698 млн. теңге,
жабдық - 231,466 млн. теңге,
өзгелері - 456,061 млн. теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы - 21 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылғы 29 қазандағы № 01-1624 шарт талаптарына сәйкес «Астана қаласының Қалалық ортаны регенерациялау басқармасы» ММ кепілдік етеді.

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оны осы сараптама қорытындысына сәйкестігіне тексеруі тиіс.

4. Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Едресов Е.Ж.

И.о. Генерального директора

Кажиякбарова И.Т.

Начальник отдела

Чукпарова А.У.

Начальник отдела

Асанова Г.З.

Начальник управления

Хван К.А.

Советник Генерального директора по техническим вопросам

Жексенбай А.

Начальник производственного отдела

Иманбаев С.Б.

Начальник управления экспертизы проектов

Никифорова Л.Г.

Эксперт

Калиаскарова А.Л.

Эксперт

Ангербаева Ж.А.

Эксперт

Шапатин Е.А.

Эксперт

Левченко Е.А.

Эксперт

Койшебаева Г.С.

Главный специалист

Торегожина Г.С.

Эксперт

Ехласов А.С.

Эксперт

Шалабекова Г.К.

Руководитель экспертной группы

Кочетова С.В.

Руководитель сектора

Номер: KZ16VDD00107566

Акимат города Астаны

ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны»

РАЗРЕШЕНИЕ
на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Управление регенерации городской среды города Астаны" Республика Казахстан, г.Астана, район "Сарыарка", Проспект Сарыарка, дом № 13,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 991040001460

Наименование производственного объекта: Строительство школы в районе пересечения проспекта Ұлы дала и улицы Сауран Есильского района, г. Астана

Местонахождение производственного объекта:

г.Астана, район "Есиль" ул. Сауран 40

г.Астана, район "Есиль" ул. Сауран 40

г.Астана, район "Есиль" ул. Сауран 40

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 обосанованные 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.

Руководитель управления Танабаев Муса Турманович

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

Место выдачи: **Дата выдачи:** 19.12.2018 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:	9,304329178	11,315114534
Строительство школы в районе пересечения проспекта Ұлы дала и улицы Сауран Есильского района, г. Астана (2019 год)	5,061152	9,2828475
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)	1,54718	6,83948
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0003	0,000875
Уайт-спирит	0,868056	0,52505
Этанол	0,277778	0,001
Углерод оксид	0,00042	0,012
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,66746	1,1756825
Азота (IV) диоксид	0,00603	0,00698
Взвешенные частицы	0,4584	0,25328
Железо (II, III) оксиды	0,02025	0,058
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	1,215278	0,4105
Строительство школы в районе пересечения проспекта Ұлы дала и улицы Сауран Есильского района, г. Астана (2020 год)	4,240937008	1,387146844
в т.ч. по ингредиентам:		
Пыль абразивная	0,0024	0,00592
Пыль древесная	0,00224	0,414288
Метилбензол	0,093343	0,093227
Пропан-2-он	0,086197	0,039857
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)	0,011356	0,000697
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,01946	0,000028
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,005058	0,000111
Уайт-спирит	1,354938	0,152181
Углерод оксид	0,087982008	0,001922844
Азота (IV) диоксид	0,0084	0,000184

Алканы С12-19/в пересчете на С/	1,5463	0,4542
2-Этоксиэтанол	0,042592	0,00069
Азот (II) оксид	0,001369	0,000075
Бутилацетат	0,016669	0,018021
Железо (II, III) оксиды	0,246978	0,09678
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,025622	0,010936
Взвешенные частицы PM2,5 (1)	0,0032	0,00789
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,686833	0,090139
Строительство школы в районе пересечения проспекта Ұлы дала и улицы Сауран Есильского района, г. Астана (период эксплуатации)	0,00224017	0,64512019
в т.ч. по ингредиентам:		
Эмульсол (смесь: вода - 97,6%; нитрит натрия - 0,2%; сода кальцинированная - 0,2%, масло минеральное -2%)	0,00000017	0,00000019
Пыль древесная	0,00224	0,64512
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. Не превышать выбросов загрязняющих веществ в атмосферу сверхустановленных лимитов установленных настоящим разрешением на эмиссии в окружающую среду.
2. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу исчислять расчетным путем согласно проекту нормативов ПДВ или инвентаризации источников выбросов по возможности использовать результаты инструментальных замеров по методикам, поквартально.
3. Представлять отчетность, относящуюся к охране природы по форме 870.00- Декларация по плате за эмиссии в окружающую среду с приложениями по форме 870.01.
4. Платежи за загрязнение окружающей среды исчислять по ставкам платы, установленным Решением Маслихата города Астаны. Суммы платы исчислять исходя из фактических объемов загрязнения окружающей среды и установленных ставок. Внесение платы осуществлять в управление государственных доходов по району Есиль г. Астаны.
5. Предоставление отчетности в течение 10 рабочих дней после отчетного периода, согласно приказу Министра энергетики РК «Об утверждении Правил ведения автоматизированного мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля и требований к отчетности по результатам производственного экологического контроля» от 7 сентября 2018 года № 356, предусмотрено.