«ОҚО, Арыс қаласының Наурыз тұрғын ауданында 600 орындық орта мектеп салу»
жұмыс жобасы бойынша

01.06.2018 ж. № 19-0193/18

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Арыс қаласының құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«А Строй Проект» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«ОҚО, Арыс қаласының Наурыз тұрғын ауданында 600 орындық орта мектеп салу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМҚ-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0193/18 от 01.06.2018 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Строительство средней школы на 600 мест в жилом районе Наурыз города Арыс, ЮКО»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства г. Арыс»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «А Строй Проект»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство средней школы на 600 мест в жилом районе Наурыз города Арыс, ЮКО»** выдано филиалом по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство средней школы на 600 мест в жилом районе Наурыз города Арыс, ЮКО»**

Настоящее заключение выполнено на основании договора № 060240006571/180030/00 (21) от 20.03.2018 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства г. Арыс»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «А Строй Проект». Государственная лицензия ГСЛ № 13021405 от 15 ноября 2013 года. Приложение к лицензии комитета по делам строительства и ЖКХ Министерства регионального развития Республики Казахстан от 15.11.2013 года. Категория II.

ГАП - Турсынбаев Б. Приказ о назначении ГАП №11 от 15.05.2017 года.

ГИП - Жанабекулы М. Приказ о назначении ГИП №12 от 15.05.2017 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заместителем акима города Арыс от 17.05.2017 года;

архитектурно - планировочное задание №17/06 от 24 января 2017 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Арыс»;

постановление акимата города Арыс №375 от 24.10.2017 года, о предоставлении земельного участка;

акт на право постоянного землепользования №3020052386 от 20.12.2017 года, выданный Арысским городским отделением департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по ЮКО;

письмо Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан №Д-4960/42-05-03-6819 от 27.07.2015 года, о возможном повторном применении разработанного индивидуального проекта «Строительство общей средней школы №81 имени Улугбека на 600 ученических мест по улице Хамзы б/н в селе Карабулак Сайрамского района ЮКО»;

письмо ГУ «Отдел строительства города Арыс» №36 от 06.02.2018 года о том, что расстояние для вывоза строительного мусора от объекта до полигона твердых бытовых отходов составляет 5,0 км;

письмо ГУ «Отдел строительства города Арыс» №32 от 06.02.2018 года о том, что финансирование строительства средней школы на 600 мест в жилом районе Наурыз города Арыс, ЮКО, предусмотрено постановлением акимата города Арыс №428 от 20.12.2017 года, начало строительства средней школы на 600 мест в жилом районе Наурыз города Арыс, запланировано в июнь2018 года;

письмо ГУ «Отдел строительства города Арыс» №34 от 06.02.2018 года, о том, что в связи с отсутствием инженерных сетей системы канализации предусмотреть выгреб;

письмо ГУ «Отдел строительства города Арыс» №37 от 06.02.2018 года, о том, что в связи с отсутствием системы центрального теплоснабжения, отопление школы предусмотреть на твердом топливе;

письмо ГУ «Отдел строительства города Арыс» №38 от 06.02.2018 года, о том, что в связи с отдаленностью точки подключения, предусмотреть установку беспроводной телефонной связи по технологии WLL CDMA;

эскизный проект и схема генерального плана, утвержденные заказчиком и согласованные с главным архитектором города Арыс от 29.01.2018 года;

технический отчет об инженерно-геологических условиях заказ №4366, выполненные ТОО «Инженерные изыскания» в 2017 году. Государственная лицензия №002675 от

12.01.2001 года, на изыскательские деятельность, выданная Комитетом по делам строительства и коммунального хозяйства Министерства индустриального развития Республики Казахстан. Приложение к лицензии, выданное Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 04.06.2012 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО «А Строй Проект» в 2017 году. Государственная лицензия ГСЛ №001154 от 26.09.2008 года, на изыскательскую деятельность, выданная Агентством по делам строительства и коммунального хозяйства Республики Казахстан. Приложение к лицензии, выданное выданная Агентством по делам строительства и коммунального хозяйства Республики Казахстан от 08.08.2012 года;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства города Арыс» от 14.05.2018 года.

Технические условия:

на водоснабжение №18-17-32-11/24 от 16.05.2017 года, выданные ПУ «Арысский ГВ» филиала ОҢТҮСТІКАУЫЗСУ РГП «КАЗВОДХОЗ»;

на электроснабжение №00-00-01-3120 от 11.08.2017 года, выданные ТОО «Онтустік Жарық Транзит».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

генеральный план согласованный с заказчиком ГУ «Отдел строительства города Арыс» и с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Арыс» от 26.01.2018 года;

схема наружных сетей водопровода и канализации, согласованная с местным филиалом ГП «ОҢТҮСТІКАУЫЗСУ» РГП «КАЗСУШАР» от 12.02.2018 года;

схема наружных сетей электроснабжения, согласованная с Арысские РЭС ТОО «Онтустік Жарық Транзит» от 26.01.2018 года;

планы с сетями видеонаблюдения, согласованные с заказчиком ГУ «Отдел строительства города Арыс» от 14.05.2018 года;

раздел ТМ, согласованные с ГУ «Управление энергетики и жилищно – коммунального хозяйства Южно-Казахстанской области» от 05.05.2018 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Общая пояснительная записка.

Альбом 0. Генеральный план. Наружные сети.

Альбом 1. ТХ Технологическая часть.

Альбом 2. Блок 1 (учебный). Архитектурно-строительная часть.

Альбом 3. Блок 2А (спортблок). Архитектурно-строительная часть.

Альбом 4. Блок 2Б (пищеблок, библиотека). Архитектурно-строительная часть.

Альбом 5. Блок 3 (блок мастерских). Архитектурно-строительная часть. Отопление и вентиляция. Водопровод и канализация. Электротехническая часть.

Альбом 6. Переходная галерея. Архитектурно-строительная часть.

Альбом 7. Отопление и вентиляция.

Альбом 8. Водопровод и канализация.

Альбом 9. Электротехническая часть.

Альбом 10. Пожарная сигнализация. Видеонаблюдение. Связь.

Альбом 11. Котельная. Архитектурно-строительная часть. Тепломеханическая часть. Отопление и вентиляция. Водопровод и канализация. Электроснабжение.

Альбом 12. Выгреб на 50 м^3.

Альбом 13. Уборная на 12 очков.

Альбом 14. Навес для угля.

Том II. Сметная документация.

ОВОС (Оценка воздействия на окружающую среду).

Энергетический паспорт.

Проект организации строительства.
Теплотехнический расчет.
Паспорт рабочего проекта.
Расчеты строительных конструкций, выполненных в ПК «Лира», в системе общестроительных расчетов «BASE».

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Создание для учащихся в жилом районе Наурыз города Арыс, ЮКО условий обучения, соответствующих требованиям стандарта образования РК.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЬЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства расположен в жилом районе Наурыз, в городе Арысь, ЮКО.
Климатический подрайон IV-А.
Температура наружного воздуха в ^{0}С: абсолютная максимальная плюс 44, абсолютная минимальная минус 34, наиболее холодной пятидневки минус 17, среднегодовая плюс 12,2.
Среднее количество осадков за год – 275 мм.
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - СВ.
Преобладающее направление ветра за июнь-август – С, СВ.
Максимальная из средних скоростей ветра за январь - 2,7 м/сек.
Минимальная из средних скоростей ветра за июль - 2,1 м/сек.
Наибольшая скорость ветра – 28 м/сек.
Нормативная глубина промерзания, для супеси - 0,82 м.
Глубина проникновения 0^{o}С в грунт, для супеси - 0,92 м.
Район по весу снегового покрова - I.
Район по давлению ветра - III.
Район по толщине стенки гололеда - II.
Сейсмичность площадки строительства 8 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Геоморфология и рельеф

Рельеф площадки относительно ровный, с незначительным уклоном на северо-восток. Высотные отметки в пределах площадки колеблются в пределах 238,13-238,40 м.

Геолого - литологическое строение территории

В геолого-литологическом строении территории, до глубины 10,0 м, принимают участие:

- с поверхности земли – почва из слабогумусированной супеси, мощностью 0,2 м.
- до глубины 3,2-6,0 м, залегают аллювиально-пролювиальные средне-верхнечетвертичные глинистые отложения, представленные супесью светло-коричневой, макропористой, твёрдой консистенции, мощностью 3,0-5,8 м;
- с глубины 3,2-6,0 м залегает песок пылеватый, желтовато-серый, рыхлый, малой степени водонасыщения, мощностью 1,0-2,0 м.
- с глубины 5,0-7,5 м залегает песок мелкий, красновато-коричневый, рыхлый, от малой степени водонасыщения до насыщенного водой, вскрытой мощностью 2,5-5,0 м.

Гидрогеологические условия

Подземные воды, на период изысканий (октябрь 2017 года) пройденными выработками глубиной 10,0 м от поверхности земли не вскрыты.

Физико-механические свойства грунтов

В пределах площадки по номенклатурному виду, и просадочным свойствам выделено три инженерно-геологических элемента:

1) ИГЭ-1 – супесь светло-коричневая, макропористая, твердой консистенции, просадочная, мощностью 3,0-5,8 м. Просадка грунта от собственного веса при замачивании отсутствует. Тип грунтовых условий по просадочности – первый.

2) ИГЭ-2 - песок пылеватый, желтовато-серый, рыхлый, просадочный, малой, степени водонасыщения, мощностью 1,02-2,0 м.

3) ИГЭ-3 - песок мелкий, красновато-коричневый, рыхлый, от малой степени водонасыщения до насыщенного водой, вскрытой мощностью 2,5-5,0 м.

Расчетные характеристики первого ИГЭ: удельный вес 18,6 кН/м^3, удельное сцепление 4 кПа, модуль деформации 2,9 МПа, угол внутреннего трения 20°.

Расчетные характеристики второго ИГЭ: удельный вес 17,9 кН/м^3, удельное сцепление 2 кПа, модуль деформации 4,7 МПа, угол внутреннего трения 25°.

Расчетные характеристики третьего ИГЭ: удельный вес 18,8 кН/м^3, удельное сцепление 1 кПа, модуль деформации 10,5 МПа, угол внутреннего трения 30°.

Начальное просадочное давление – 45 кПа.

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2011 (Б.25, Б.26), грунты площадки, до глубины 2,0 м, незасолены.

Величина сухого остатка составляет 0,036-0,103 %.

Зона влажности СНиП РК 2.04-03-2002 – сухая.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4-- для бетонов марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные. Содержание SO4 составляет 353,0 мг/кг.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы хлора – грунты площадки, до глубины 2,0 м, для бетонов на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные. Содержание лора составляет 143,0 мг/кг.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Площадка строительства школы расположена в жилом районе Наурыз города Арыс, ЮКО.

Размещение объекта предусмотрено с учетом противопожарных, санитарно-гигиенических требований, а также требований инсоляции.

Генеральный план выполнен в соответствии с технологическим зонированием, эффективным использованием территории.

Участок строительства площадью 2,6168 га.

Территория школы огорожена по всему периметру.

На территорию школы предусмотрено 2 въезда со стороны улицы.

Территория школы функционально зонирована на:

1) физкультурно-спортивную зону, которая включает в себя физкультурно-спортивную зону, которая включает в себя волейбольную, баскетбольную площадку, футбольную площадку, беговую дорожку;

2) площадки для подвижных игр;

3) учебно-опытную зону;

4) хозяйственно-бытовую, включающую в себя котельную, уборную на 12 очков, КТПГ, выгреба на 50,0 м^3, навеса для угля, площадки для золы и площадки для мусороконтейнеров.

К зданиям предусмотрен подъезд пожарных машин.

Все разрывы между зданиями и сооружениями соответствуют строительным нормам.

Привязка школы дана от существующих улиц и границ участка.

За отметку 0,000 первого этажа блоков №1, 2А, 2Б и галереи принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 240,10 м.

За отметку 0,000 первого этажа блока мастерских принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 239,15 м.

За отметку 0,000 котельной принята отметка чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 238,85 м.

За отметку 0,000 уборной на 12 очков принята отметка чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 238,75 м.

По генеральному плану предусмотрены технические решения по обеспечению доступности здания школы для представителей маломобильных групп населения.

Основной вход в здание оборудован пандусом с уклоном не более 10 % и защищен козырьком от атмосферных осадков.

Вертикальная планировка

Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа и существующей дороги методом красных отметок.

Граница участка совпадает с границей ограждения.

Все отметки и размеры даны в метрах.

Благоустройство

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

Благоустройством территории предусмотрены покрытия:

1) на проездах - мелкозернистый асфальтобетон, толщиной 5 см, гравийно-песчаная смесь, толщиной 20 см;

2) на тротуарах - тротуарное покрытие, толщиной 4,0 см и бетонная плитка тротуарная, толщиной 3 см, на гравийно-песчаном основании, толщиной 12 см;

3) на игровых площадках - асфальтобетон.

Покрытия отделены от газонов бордюрными камнями, марки Бр-300.30.15 и Бр-100.20.8.

Устройство всех видов покрытий производится по грунту.

Для сброса ливнестоков и ливневых вод с поверхности, благоустройством предусмотрено устройство ирригационной сети в сборных железобетонных лотках.

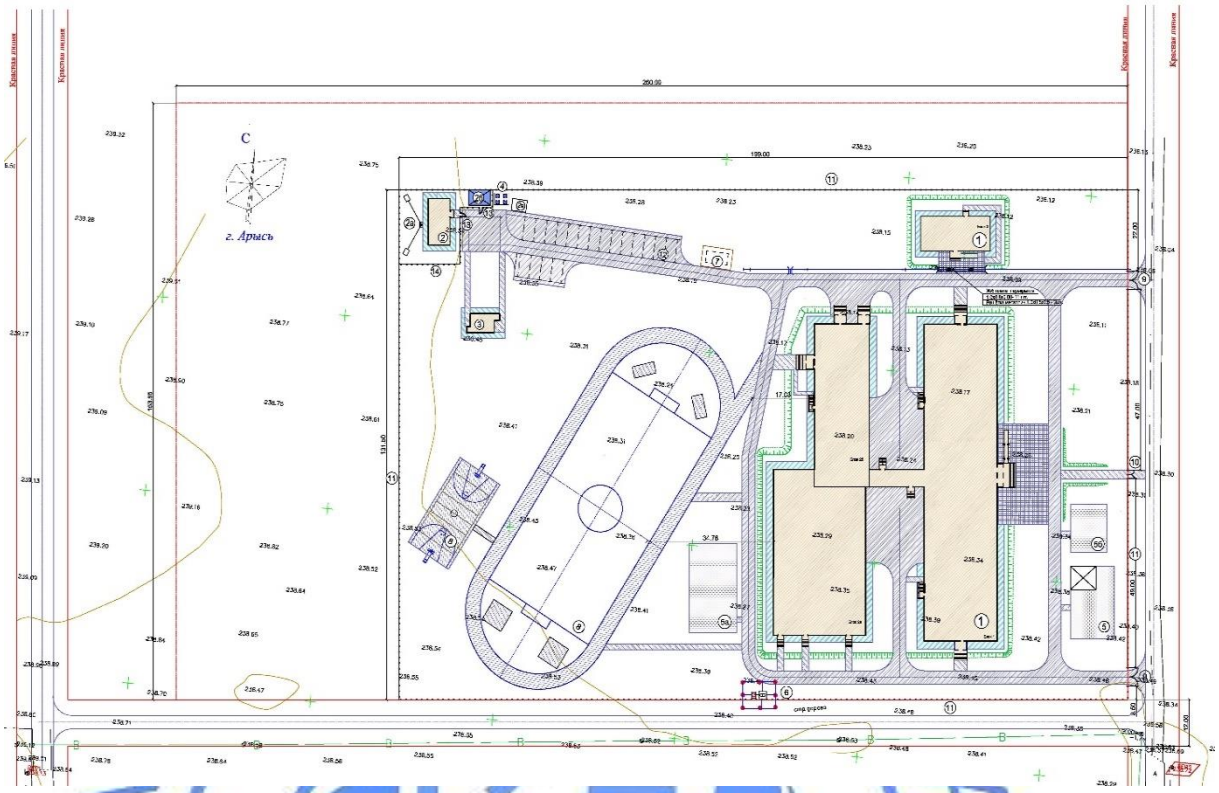
Вода выпускается на рельеф.

Дорожная сеть школьного участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и к зонам. Автостоянка для персонала на 18 автомашин предусмотрена на периферии участка.

Озеленение

Для создания наиболее благоприятных микроклиматических условий, предусмотрено комплексное озеленение участка, в виде посадок деревьев, кустарников и устройство цветников и газонов.

Ситуационная схема



Экспликация зданий и сооружений:

1) Школа на 600 учащихся: блок 1 (Учебный блок), блок 2а (спортзал), блок 2б (пищеблок, библиотека), блок 3 (блок мастерских), галерея;
2) котельная на твердом топливе;
2а) Дымовая труба;
2б) Площадка для угля с навесом;
2в) Площадка для золы;
3) Уборная на 12 очков;
4) Площадка для мусора тип 1;
5) Площадка для подвижных игр 1 кл. с теневым навесом;
5а) Площадка для подвижных игр 2-4 кл.;
5б) Площадка для подвижных игр 5-9 кл.;
6) КТПГ;
7) Выгреб на 50.0 м3;
8) Физкультурно-спортивная зона;
9) Ворота распашные, из профильных труб, со столбами, выс. 2м, тип М2: таб. 84-020605-0104;
10) Калитки тип М3 из профильных труб, со столбами, h-2 м: таб. 84-020605-0206;
11) Ограждение территории школы сетчатое;
12) Автостоянка на 18 автомашин;
13) Калитка распашная из сетчатых панелей 3D, 2D размером проёма 1.0х1.6м с металлическими стойками;
14) Ограждение из сетчатых панелей из плетёной сетки с квадратными ячейками с металлическими стойками тип 1 ПМ-3016.

Основные технические показатели генерального плана

таблица №1

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Количество	% к общей площади	Примечание

	Площадь отведён.участка, в том числе:	га	4,0		
1	Площадь участка школы, в том числе:	га	2,61685	100	
2	Площадь застройки	м^2	3972,22	9,93	
3	Площадь покрытий	м^2	4308,02	16,46	
4	Площадь спортплощадок	м^2	3541,00	13,53	
5	Площадь игровых площадок	м^2	650,00	2,48	
6	Площадь озеленения	м^2	13697,26	57,60	
	Площадь резервной территории	м^2	13831,50		

6.2.2 Технологические решения.

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

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

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

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

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

Количество работающего персонала - 68 человек в том числе;

1) преподавателей - 48 человек;

2) медицинский персонал - 2 человека;

3) персонал столовой - 8 человек;

4) библиотечный персонал 2 человека;

5) технический и младший обслуживающий персонал - 8 человек.

Здание школы предусмотрено из четырех блоков, из двух соединенных между собой переходной галереей блоков №1 (учебный блок) и №2б (столовая, библиотека и медицинские помещения), блока №2а (спортзал) примыкающего к блоку №2б и отдельно стоящего блока №3 (мастерские).

1) Блок №1(учебный) - трехэтажное здание с техподпольем;

2) Блок №2а (спортзал) - одноэтажное здание;

3) Блок №2б (столовая, библиотека и медицинские помещения) - двухэтажное здание с техподпольем;

4) Блок №3 (мастерские) - одноэтажное здание.

5) Галерея предусмотрена для функционального сообщения между блоками №1 и №2а, №2б.

Учебный блок №1

На первом этаже предусмотрены следующие помещения: рекреация, коридоры, вестибюль, гардеробная (2 шт.), лестничная клетка (3 шт.), учебные кабинеты (пред школьный - 2 шт.), учебный класс(1 класс - 2 шт.), учебный класс (2-4 классы), санузел для мальчиков, санузел для девочек, комната уборочного инвентаря (2 шт.), санузел для персонала, кабинет личной гигиены женщин (для персонала), комната охранника, кабинет директора, кабинет завучей (2 шт.), приемная - кабинет делопроизводства, учительская-методический кабинет, учебный кабинет-информатики и вычислительной техники, тамбур.

На втором этаже предусмотрены следующие помещения: рекреация, коридоры, учебный класс (2-4 классы - 5 шт.), лестничная клетка (3 шт.), санузел для мальчиков (2 шт.), санузел для девочек (2 шт.), комната уборочного инвентаря, санузел для девочек (для гигиены), класс - кабинеты (5-9 классы - 2 шт.), учебный кабинет по естественным наукам - химии с лабораторией и лаборантской, учебный кабинет-информатики и вычислительной техники, лаборантская.

На третьем этаже предусмотрены следующие помещения: рекреация, коридоры, лестничная клетка (3 шт.), санузел для мальчиков (2 шт.), санузел для девочек (2 шт.), комната уборочного инвентаря, санузел для девочек (для гигиены), специализированный учебный кабинет - иностранного языка (2 шт.), учебные кабинеты универсального назначения (10-11 классы) (3 шт.), учебный кабинет- начальная военная подготовка (НВП),

комната хранения оружия, учебный кабинет - по естественным наукам- биологии с лабораторией и лаборантской, компьютерный класс (2 шт.), лаборантская, учебный кабинет - по естественным наукам - физики с лабораторией и лаборантской.

Классные помещения для младших классов оборудуются блоками шкафов, классной доской, столом преподавателя, раковиной с подводом горячей и холодной воды, ученическими столами. Учебный процесс у младших школьников проходит в одном помещении, поэтому блок шкафов служит для хранения классного имущества, коллекции, гербариев, учебных пособий.

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

Классные помещения для старших классов оборудованы блоками шкафов для хранения учебных пособий, свертывающимися экранами; предусмотрены электрические розетки для подключения видео, теле аппаратуры, раковины для мытья рук. Школьные столы и стулья с регулируемой высотой, учитывающие группу роста учащегося.

Лаборатории химии, физики, биологии предназначены для проведения учебных занятий, факультативных и кружковых работ. Лаборатории оснащены демонстрационными столами с подводом воды, электричества, вытяжным шкафом в лаборатории химии, классными досками, ученическими лабораторными столами с подводом коммуникаций. В кабинете физики предусмотрена установка бытовых настольных компрессоров. В помещении лаборантской осуществляется подготовительная деятельность к урокам, монтирование и налаживание демонстрационных установок, ремонт пособий. Лаборантские оборудованы блоками шкафов для хранения приборов, учебных таблиц.

Демонстрационное место преподавателя в кабинетах химии, биологии, физики размещено на подиуме с размерами 2,2х4 м и высотой 0,2 м от пола.

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

Мультимедийные кабинеты (2 шт.) предусмотрены для обучения в количестве 12 и 13 учащихся.

Специализированные учебные кабинеты - иностранного языка (2шт.), так же предусмотрены для обучения в количестве 12 и 13 учащихся.

Кабинеты иностранных языков оснащены лингафонными кабинками, столом преподавателя с пультом управления, лингафонными рецептивными установками.

В кабинете ОИВТ предусмотрена рядная расстановка компьютерных столов.

Школьные гардеробы для младших и старших классов размещаются при вестибюльной группе 1-го этажа с оборудованием ячеек для каждого класса, гардероб оснащен вешалками для одежды и ячейками для обуви.

Блоки №2а (спортзал), №2б (столовая, библиотека и медицинские помещения)

Технологическое оборудование столовой, спортзала, библиотеки и медицинских помещений принято в соответствии с нормами.

В библиотеке предусмотрен закрытый и открытый фонд для хранения школьной и художественной литературы.

Библиотека рассчитана на 12000-14000 единиц хранения, 24 читательских и 4 компьютерных места.

В читальном зале организован информационный пункт-прием и выдача литературы.

Пищеблок имеет самостоятельный наружный вход для загрузки.

Пищеблок предназначен для обеспечения горячими завтраками и обедами детей и персонала.

Работа пищеблока предусмотрена на сырье.

Объемно - планировочные решения пищеблока, технологическое оборудование и его размещение обеспечивают поточность технологических операций без пересечения потоков сырья и готовой продукции, чистой и грязной посуды, посетителей и персонала.

Питание всех возрастных групп учащихся организовано в обеденном зале.

Обеденный зал рассчитан на 202 посадочных мест.

В состав пищеблока входят следующие помещения: умывальные, обеденный зал, цех первичной обработки овощей (заготовочный), доготовочный цех овощных полуфабрикатов, доготовочный цех мясных и рыбных полуфабрикатов, горячий цех, цех мучных, кулинарных и булочных изделий, холодный цех, моечная оборотной тары, моечная столовой посуды, моечная кухонный посуды, помещение для хранения пищевых отходов, помещение персонала с душевой и сан узлом, кабинет заведующего производством, загрузочная платформа, разгрузочная платформа помещение для хранения тары, кладовая сухих продуктов, овощная кладовая (неохлаждаемая), комната дезинфекционных средств и помещение уборочного инвентаря, инвентарная кладовая, помещение для охлаждаемых камер.

Сырые продукты поступают в холодильные сборно - разборные камеры в кладовые овощей и сухих продуктов.

Продукты из холодильных камер поступают в цеха мясных, овощных полуфабрикатов на предварительную обработку, полученные полуфабрикаты поступают в горячий цех для окончательной доготовки и реализации.

Реализация готовых блюд производится через раздаточную, оснащенную мармитами для первых и вторых блюд, так же охлаждаемой витриной. Мытье столовой посуды предусмотрено в посудомоечной машине купольного типа и в 3-х гнездной моечной ванне.

Для временного хранения пищевых отходов предусмотрено отдельное помещение с холодильным шкафом.

После окончания работы, пищевые отходы в плотно закрытых контейнерах вывозятся специальным транспортом. Санитарное обслуживание персонала предусматривает наличие комнаты персонала, душ и санузел.

Для занятий спортом и спортивных мероприятий запроектирован спортивный зал размерами в осях 36,00х18,00 м, как для детей старшеклассников, также для маловозрастных групп.

При спортзале предусмотрены раздевальные помещения, снарядная.

Спортивный зал оснащен спортивными снарядами для проведения физкультуры и спортивных занятий.

Предусмотрена возможность трансформации помещения спортивного зала в зрительный зал.

Зрительный зал рассчитан на 144 места.

Также, предусмотрена инвентарная - кладовая для стульев, музыкальной аппаратуры.

Мебель выбрана из условий мобильности и практичности, легкие стулья для зрительного зала легко могут сложены в помещении инвентарно-кладовой и расставлены в трансформируемом помещении (в спортивном зале).

В кабинете кулинарии используют как бытовую кухонную, так и профессиональную технику, применяемую в заведениях общепита.

Кабинет кулинарии оснащен технологическим оборудованием: плита электрическая с духовкой 2-х конфорочная, холодильник, шкаф для одежды и сумок, шкаф для посуды, ванна моечная.

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

Столовая, спортивный зал, библиотека рассчитаны на всю школу с учетом количества ученических мест.

Блок №3 (здание школьных мастерских)

Мастерская технология обработки металла и дерева для мальчиков, мастерская керамики предназначены для изучения технологий и трудового обучения учащихся с 5-9 классы, с целью получения профессиональных навыков в школе.

Для хранения инструментария и подсобных рабочих материалов предусмотрено помещение инструментальной

Учебные помещения включают рабочую зону (размещение учебных столов учащихся), рабочую зону учителя.

Демонстрационное место преподавателя в помещениях мастерских размещено на подиуме с размером 2,2х4,0 м и высотой 0,2 м от пола.

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

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

6.2.3 Архитектурно - планировочные решения

Школа

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

Здание школы сложной формы в плане, состоит из четырех блоков и переходной галереи (блоки №1, 2а, 2б, 3, галерея) переменной этажности с чердачной крышей, без организованного водостока, разделенных между собой антисейсмическими швами.

Этажность здания - 1 - 3 этажа.

Архитектурно-планировочные решения здания общеобразовательной школы на 24 классов предусматривают комплекс зданий с единым общешкольным центром.

Переходная галерея предусмотрена для функционального соединения учебного блока №1 с блоком №2а, 2б (столовая, спорт зал, библиотека и медицинские помещения).

Блок №3 (мастерские) - отдельно стоящее здание.

Блок №1 (учебный)

Блок №1 (учебный) - трехэтажный, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 81,70х19,90 м, состоит из трех отсеков, разделенных между собой антисейсмическими швами. Высота этажа 3,30 м. С подвалом, высотой от пола до низа несущих перекрытий 1,70 м.

Блок №1 (учебный) примыкает к переходной галерее, предусмотренной для прохода учеников в блоки №2а (спортзал) и 2б (столовая, библиотека и медицинские помещения).

В блоке №1 предусмотрены учебные помещения для начальных, старших классов, и помещения общешкольного центра.

В техническом этаже расположены следующие помещения: венткамера, тепловой пункт и электрощитовая.

На первом этаже предусмотрены следующие помещения: рекреация, коридоры, вестибюль, гардеробная (2 шт), лестничная клетка (3 шт), учебные кабинеты (предшкольный - 2 шт), учебный класс (1 класс - 2 шт), учебный класс (2-4 классы), санузел для мальчиков, санузел для девочек, комната уборочного инвентаря (2 шт), санузел для персонала (мужской), санузел для персонала (женский), кабинет личной гигиены женщин (для персонала), санузел для инвалидов, комната охранника, кабинет директора, кабинет завучей (2 шт), приемная-кабинет делопроизводства, учительская - методический кабинет, учебный кабинет - информатики и вычислительной техники, тамбур.

На втором этаже предусмотрены следующие помещения: рекреация, коридоры, учебный класс (2-4 классы - 5 шт), лестничная клетка (3 шт), санузел для мальчиков (2 шт), санузел для девочек (2 шт), санузел для девочек (для гигиены), умывальные (4 шт), санузел для инвалидов, комната уборочного инвентаря, класс - кабинеты (5-9 классы - 2 шт), учебный кабинет по естественным наукам - химии с лабораторией и лаборантской, компьютерный класс (2 шт), учебный кабинет - информатики и вычислительной техники, лаборантская, учебный кабинет - начальная военная подготовка (НВП), комната хранения оружия.

На третьем этаже предусмотрены следующие помещения: рекреация, коридоры, лестничная клетка (3 шт), санузел для мальчиков (2 шт), санузел для девочек (2 шт), санузел для девочек (для гигиены), умывальные (4 шт), комната уборочного инвентаря,

санузел для девочек (для гигиены), специализированный учебный кабинет - иностранного языка (2 шт), класс-кабинеты (5-9 классы), учебные кабинеты универсального назначения (10-11 классы - 3 шт), учебный кабинет - по естественным наукам- биологии с лабораторией и лаборантской, учебный кабинет - по естественным наукам- физики с лабораторией и лаборантской.

Технический этаж обеспечен самостоятельными эвакуационными выходами наружу.

Для вертикальной связи этажей в каждом отсеке предусмотрена лестничная клетка.

Расстояние между лестницами приняты с учетом противопожарных требований.

Эвакуация людей с этажей здания предусмотрена непосредственно наружу, через коридор в лестничные клетки с выходами наружу, через коридор наружу.

Для беспрепятственного доступа в здание представителей маломобильных групп населения предусмотрен пандус с поручнями при основном входе в здание, а также согласно требованиям, СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 09.10.2015 г.) п. 4.5.20 предусмотрены лифт и санузлы для инвалидов.

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

Лестничные клетки обеспечены естественным освещением.

Продолжительность инсоляции учебных помещений школы соответствует санитарно-гигиеническим требованиям.

Выход в чердачное помещение предусмотрен из лестничных клеток, с последующим выходом на кровлю через слуховые окна.

Толщина утеплителя наружных стен здания, покрытия чердака и первого этажа, перекрытий тамбуров принята в соответствии с результатами теплотехнического расчета.

Утеплитель наружных стен здания - теплоизоляционная штукатурка «Skaver» по сетке, толщиной 80 мм, утеплитель покрытия - эковата с объемным весом 35 кг/м³, толщиной 100 мм.

Архитектурные и цветовые решения фасадов здания соответствуют эскизному проекту, согласованному главным архитектором города Арыс от 29.01.2018 года.

Наружная отделка:

1) цоколь, подпорные стенки крылец - улучшенная штукатурка с последующей окраской фасадной краской за 2 раза (поливинилацетатной);

2) стены - финишная штукатурка «Аспол», фасадная покраска за 2 раза;

3) оконные блоки и фрамуги - из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99;

4) витражи - алюминиевые по ГОСТ 21519-2003;

5) дверные блоки - внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88, наружные из ПВХ профилей по ГОСТ 30970-2002;

6) кровля - металлочерепица типа «Классик» по ТУ 5285-001-35530527-98, по деревянным стропилам и обрешетке.

Внутренняя отделка:

1) стены - улучшенная штукатурка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза, в коридорах, масляная панель на высоту 1,8 м, в санузлах - глазурованная плитка на высоту 1,8 м, потолок с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза;

2) потолки - известковая побелка, окраска водоэмульсионной краской;

3) полы - керамическая плитка, керамогранит, коммерческий линолеум, бетонные.

Блок №2а (спортзал)

Блок №2а (спортзал) - одноэтажный, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 42,80х25,20 м, состоит из двух отсеков (спортзал и вспомогательные помещения спортзала) разделенных между собой антисейсмическим швом.

Спортивный зал с размерами в осях «2» и «18» - 36,00 м, в осях «И» и «Р» - 18,00 м, с высотой от уровня пола до низа несущих конструкций 7,00 м.

Вспомогательные помещения спортивного зала с размерами в осях «2» и «20» - 42,80 м, в осях «Р» и «Т» - 7,20 м, с высотой от уровня пола до низа несущих конструкций 3,00 м.

В блоке №2а предусмотрены: спортивный зал, венткамера, инструкторская, снарядная, раздевальная для девочек (2 шт), раздевальная для мальчиков (2 шт), санузлы, душевые для девочек, душевые для мальчиков, помещение хранения уборочного инвентаря, коридоры.

Спортивный зал предусмотрен трансформируемым под актовый зал с помещением для хранения кресел актового зала.

Эвакуация людей с блока №2а предусмотрена непосредственно наружу, через спортивный зал и через коридор наружу.

Толщина утеплителя наружных стен здания, покрытия чердака принята в соответствии с результатами теплотехнического расчета.

Утеплитель наружных стен здания - теплоизоляционная штукатурка «Skaver» по сетке, толщиной 80 мм, утеплитель покрытия - эковата с объемным весом 35 кг/м³, толщиной 100 мм.

Наружная отделка:

1) цоколь, подпорные стенки крылец - улучшенная штукатурка с последующей окраской фасадной (поливинилацетатной) краской;

2) стены - финишная штукатурка «Аспол», фасадная покраска за 2 раза;

3) оконные блоки и фрамуги - из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99;

4) дверные блоки - внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88, наружные - деревянные по ГОСТ 24698-91;

5) кровля спортивного зала - стальной профилированный лист (окрашенный) Н57-1000-0,6 по ГОСТ 24045-94 по металлическим фермам, кровля вспомогательных помещений спортивного зала - металлочерепица типа «Классик» по ТУ 5285-001-35530527-98, по деревянным стропилам и обрешетке.

Внутренняя отделка:

1) стены - улучшенная штукатурка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза, в коридорах, масляная панель на высоту 1,8 м, в санузлах - глазурованная плитка на высоту 1,8 м, потолок с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза;

2) потолки в спортивном зале - стальной профилированный лист НС35-1000-0,6 по ГОСТ 24045-94 по металлическим прогонам, потолки в вспомогательных помещениях спортивного зала - финишная отделка сухими смесями типа «Алинекс» с последующей окраской водоэмульсионными красками, известковая побелка;

3) полы - реечные - деревянные, керамическая плитка, керамогранит, коммерческий линолеум, бетонные.

Блок №2б (пищеблок, библиотека и медицинские помещения)

Блок №2б (пищеблок, библиотека и медицинские помещения) - двухэтажный, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 42,00х15,00 м. Высота этажа - 3,30 м. С техническим этажом, высотой от пола до низа несущих перекрытий 1,70 м.

Блок №2б (пищеблок, библиотека и медицинские помещения) примыкает к блоку №2а (спортзал).

В блоке №2б предусмотрены пищеблок, библиотека и медицинские помещения.

В техническом этаже расположены следующие помещения: венткамера и тепловой пункт.

На первом этаже предусмотрены следующие помещения: коридоры, лестничные клетки, умывальные, моечная столовой посуды, доготовочный цех мясных и рыбных полуфабрикатов, цех мучных, кулинарных и булочных изделий, помещение для хранения и резки хлеба, охлаждаемая камера, комната уборочного инвентаря и приготовление дезсредств, кабинет заведующего производством, гардеробная персонала, санузел, душевая (1 шт), помещение для хранения тары, кладовая сухих продуктов, разгрузочная платформа, загрузочная платформа, коридор, помещение для хранения пищевых отходов, холодный цех, моечная кухонный посуды, горячий цех, обеденный зал с раздаточной, тамбур.

На втором этаже предусмотрены следующие помещения: коридоры, лестничная клетки, санузел (женский), умывальная, санузел (мужской), умывальная, комната технического персонала, кабинет заведующего хозяйством, бухгалтерия, кабинет логопеда, кладовая уборочного инвентаря, санузел, процедурная, кабинет врача, мастерская по обработке ткани, кулинария, библиотека, фонд хранения.

Технический этаж обеспечен самостоятельными эвакуационными выходами наружу.

Для вертикальной связи этажей предусмотрена лестничная клетка.

Расстояние между лестницами принято с учетом противопожарных требований.

Эвакуация людей с этажей здания предусмотрена непосредственно наружу, через коридор в лестничные клетки с выходами наружу, через коридор наружу.

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

Лестничные клетки обеспечены естественным освещением.

Продолжительность инсоляции соответствует санитарно-гигиеническим требованиям.

Выход в чердачное помещение предусмотрен из лестничных клеток, с последующим выходом на кровлю через слуховые окна.

Толщина утеплителя наружных стен здания, покрытия чердака и первого этажа, перекрытий тамбуров принята в соответствии с результатами теплотехнического расчета.

Утеплитель наружных стен здания - теплоизоляционная штукатурка «Skaver» по сетке, толщиной 80 мм, утеплитель покрытия - эковата с объемным весом 35 кг/м³, толщиной 100 мм.

Наружная отделка:

1) цоколь, подпорные стенки крылец - улучшенная штукатурка с последующей окраской фасадной (поливинилацетатной) краской;

2) стены - финишная штукатурка «Аспол», фасадная покраска за 2 раза;

3) оконные блоки и фрамуги - из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99;

4) дверные блоки - внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88, наружные - деревянные по ГОСТ 24698-81, стальные по ГОСТ 31173-2003;

5) кровля - металлочерепица типа «Классик» по ТУ 5285-001-35530527-98, по деревянным стропилам и обрешетке.

Внутренняя отделка:

1) стены - улучшенная штукатурка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза, в коридорах, масляная панель на высоту 1,8 м, в санузлах - глазурованная плитка на высоту 1,8 м, потолок с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза;

2) потолки - известковая побелка, окраска водоэмульсионной краской;

3) полы - керамическая плитка, керамогранит, коммерческий линолеум, бетонные.

Галерея

Галерея - двухэтажная, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 15,00х4,50 м. Высота этажа - 3,30. С техническим этажом, высотой от пола до низа несущих перекрытий 1,70 м.

Галерея предусмотрена для функциональной связи учебного блока №1 с блоками №2а (спортзал) и 2б (пищеблок, библиотека и медицинские помещения).

В техническом этаже расположен коридор для функциональной связи техническим этажом учебного блока №1 с техническим этажом блока №2б (пищеблок, библиотека и медицинские помещения).

На первом и втором этажах предусмотрены переходные коридоры для функциональной связи учебного блока №1 с блоками №2а (спортзал) и 2б (пищеблок, библиотека и медицинские помещения).

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

Продолжительность инсоляции соответствует санитарно-гигиеническим требованиям.

Толщина утеплителя наружных стен здания, покрытия чердака и первого этажа, перекрытий тамбуров принята в соответствии с результатами теплотехнического расчета.

Утеплитель наружных стен здания - теплоизоляционная штукатурка «Skaver» по сетке, толщиной 80 мм, утеплитель покрытия - эковата с объемным весом 35 кг/м³, толщиной 100 мм.

Наружная отделка:

1) цоколь, подпорные стенки крылец - улучшенная штукатурка с последующей окраской фасадной (поливинилацетатной) краской;

2) стены - финишная штукатурка «Аспол», фасадная покраска за 2 раза;

3) оконные блоки - из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99;

4) дверные блоки - наружные - деревянные по ГОСТ 24698-91;

5) кровля - металлочерепица типа «Классик» по ТУ 5285-001-35530527-98, по деревянным стропилам и обрешетке.

Внутренняя отделка:

1) стены - улучшенная штукатурка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза, в коридорах, масляная панель на высоту 1,8 м, в санузлах - глазурованная плитка на высоту 1,8 м, потолок с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза;

2) потолки - известковая побелка, окраска водоэмульсионной краской;

3) полы - керамическая плитка.

Блок №3 (мастерские)

Блок №3 (мастерские) - одноэтажный, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 19,00х9,00. Высота этажа - 3,30 м.

В блоке №3 (мастерские) предусмотрены следующие помещения: мастерская по обработке керамики, тамбур, комплексная мастерская по обработке древесины и металла, инструментальная, венткамера.

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

Продолжительность инсоляции соответствует санитарно-гигиеническим требованиям.

Толщина утеплителя наружных стен здания, покрытия чердака и первого этажа, перекрытий тамбуров принята в соответствии с результатами теплотехнического расчета.

Утеплитель наружных стен здания - теплоизоляционная штукатурка «Skaver» по сетке, толщиной 80 мм, утеплитель покрытия - эковата с объемным весом 35 кг/м³, толщиной 100 мм.

Наружная отделка:

1) цоколь, подпорные стенки крылец - улучшенная штукатурка с последующей окраской фасадной (поливинилацетатной) краской;

2) стены - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза, масляная панель на высоту 1,8м, потолок-затирка с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза;

3) оконные блоки - из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99;

4) дверные блоки - внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88, наружные - деревянные по ГОСТ 24698-91;

5) кровля - металлочерепица типа «Классик» по ТУ 5285-001-35530527-98, по деревянным стропилам и обрешетке.

Внутренняя отделка:

1) стены - финишная штукатурка «Аспол», фасадная покраска за 2 раза;

2) потолки - известковая побелка, окраска водоэмульсионной краской;

3) полы - дощатые, керамическая плитка, бетонные.

таблица №2

Основные технические показатели объемно-планировочных решений основных зданий

Наименование показателей	Ед. изм.	Блок №1	Блок №2а	Блок №2б	Галерея	Блок №3	Всего:
Площадь застройки	$м^2$	1733,74	1004,87	709,56	81,12	196,80	3726,09
Строительный объем	$м^3$	21306,62	8206,39	5553,815	544,30	854,40	36465,525
Общая площадь	$м^2$	4762,11	947,76	1216,12	118,90	159,41	7204,30
Полезная площадь	$м^2$	4027,02	898,73	1155,93	118,90	151,68	6352,26
Расчетная площадь	$м^2$	2300,37	799,21	756,92	-	143,61	4000,11

Обеспечение доступности маломобильных групп населения

Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание предусмотрены пандусы.

Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет 1,8 м. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях.

Согласно требованиям, СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 16.03.2015 г.) п. 4.5.20 в блоке №1 предусмотрены лифт и санузлы для инвалидов.

Мероприятия по защите от шума, пыли, вибрации и солнечной радиации

Для снижения уровня шума, защиты от пыли в здании предусмотрены наружные двери, уплотненные термоизолирующими прокладками.

Защита помещений от солнечной радиации предусмотрена за счет рациональной ориентации оконных проемов в сторону сектора горизонта с наименьшим тепловым солнечным воздействием и за счет средств озеленения, располагаемых перед фасадами зданий.

Котельная

Здание котельной - одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 12,00х6,38 м.

Высота помещений от пола до низа несущих конструкций 3,60 м.

В котельной предусмотрены следующие помещения: котельный зал, комната персонала, тамбур (2 шт), душевая, санузел.

Наружная отделка:

1) цоколь - штукатурка цементным-песчаным раствором с добавлением пигментов темного цвета;

2) стены - штукатурка с последующей известковой побелкой;

3) оконные блоки - деревянные по ГОСТ 12506-81;

4) дверные блоки - наружные по серии 1.136.5-19, внутренние - деревянные по серии 1.136.5-19 и по ГОСТ 6629-88;

5) кровля - рулонная из двух слоев «Бикроста» марки ХКП и ХПП.

Внутренняя отделка:

1) стены - окраска известковыми составами, масляными красками и облицовка керамической плиткой;

2) потолки - известковая побелка, окраска водоэмульсионной краской;

3) полы - керамическая плитка, бетонные.

Уборная на 12 очков

Уборная на 12 очков - одноэтажная, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,60х4,85 м, с водонепроницаемым выгребом.

Высота помещений от пола до низа несущих конструкций 2,5 м.

В уборной предусмотрены следующие помещения: тамбур, санузел для мальчиков, тамбур, санузел для девочек.

Внутренняя отделка - штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей известкой окраской за 2 раза.

Полы - бетонные.

Кровля - асбестоцементные листы по деревянным стропилам.

Оконные блоки - деревянные по ГОСТ 11214-2003;

Дверные блоки - деревянные по ГОСТ 6629-88.

Наружная отделка - штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей известковой окраской за 2 раза.

Выгреб емкостью 50 м³

Выгреб емкостью 50 м^3 прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,00х3,00 м.

Глубина выгреба 3,75 м до низа несущих конструкций (до низа плиты перекрытия).

Выгреб предназначен для использования в качестве емкости для сбора сточных вод из сети канализации.

Навес для угля

Навес для угля – прямоугольное сооружение в плане, одноэтажное с размерами в осях 6,00х4,00 м.

Высота навеса 4,0 м.

6.2.4 Конструктивные решения

Здание школы

Блок №1 (учебный)

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой рамной схемы с поперечными и продольными рамами, связанными в продольном и поперечном направлении монолитными железобетонными ригелями, несущими стенами (наружными и внутренними), монолитным железобетонным сейсмическим поясом в уровне плит перекрытия и монолитным железобетонным ригелем рам в уровне покрытия и монолитными ленточными железобетонными фундаментами.

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

Здание состоит из трех отсеков, разделенных антисейсмическими швами.

Здание предусмотрено из следующих конструктивных элементов:

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

Наружные стены технического этажа - монолитные железобетонные толщиной 400 мм из бетона класса В12,5.

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

Наружные стены - из обыкновенного кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 380 мм.

Внутренние стены - из обыкновенного кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 380 мм.

Перегородки - армокирпичные, из обыкновенного кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 120 мм, армированные сетками СГ-2 с шагом 675 мм по высоте и гипсокартонные по металлическому каркасу по серии 1.031.9-3.01 выпуск 1.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В20.

Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

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

Лестницы - железобетонные ступени по металлическим косоурам (швеллер №18 ГОСТ 8240-97), оштукатуренным по сетке слоем 40 мм. Площадки - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В25.

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

Блок №2а (спортзал)

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Конструктивная схема здания в осях «2» и «18», «И» и «Р» (спортзал) каркасная, одноэтажная в виде стоек, защемленных в фундаментах и шарнирно сопряженных со стропильными конструкциями.

Конструктивная схема здания в осях «2» и «20», «С» и «Т» (вспомогательные помещения спортзала) жесткая с несущими продольными и поперечными рамами и кирпичными стенами комплексной конструкции.

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

Наружные стены - из обыкновенного кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 380 мм.

Внутренние стены - из обыкновенного кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 380 мм.

Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Перегородки - армокирпичные, из обыкновенного кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 120 мм, армированные сетками СГ-2 с шагом 675 мм по высоте.

Перекрытие в осях «2» и «20», «С» и «Т» (вспомогательные помещения спортзала) - сборные железобетонные плиты по серии WI Tech 2011/kz выпуск 3.

Покрытие в осях «2» и «18», «И» и «Р» (спортзал) - металлические фермы.

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

Блок №2б (столовая, библиотека и медицинские помещения)

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой рамной схемы с поперечными и продольными рамами, связанными в продольном и поперечном направлении монолитными железобетонными ригелями, несущими стенами (наружными и внутренними), монолитным железобетонным сейсмическим поясом в уровне плит перекрытия и монолитным железобетонным ригелем рам в уровне покрытия и монолитными ленточными железобетонными фундаментами.

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

Здание предусмотрено из следующих конструктивных элементов:

Фундаменты - монолитные ленточные под стены из бетона класса В12,5, монолитные столбчатые под стойки монолитных рам из бетона класса В15.

Наружные стены технического подполья - монолитные железобетонные толщиной 400 мм из бетона класса В12,5 марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F50 на сульфатостойком цементе.

Наружные стены - из обыкновенного кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 380 мм.

Внутренние стены - из обыкновенного кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 380 мм.

Перегородки - армокирпичные, из обыкновенного кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50,

толщиной 120 мм, армированные сетками СГ-2 с шагом 675 мм по высоте и гипсокартонные по металлическому каркасу по серии 1.031.9-3.01 выпуск 1.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В20.

Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

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

Лестницы - железобетонные ступени по металлическим косоурам (швеллер №18 ГОСТ 8240-97), оштукатуренным по сетке слоем 40 мм. Площадки - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В25.

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

Галерея

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Конструктивная схема здания - жесткая с несущими продольными кирпичными стенами.

Фундаменты - монолитные ленточные под стены из бетона класса В10 монолитные столбчатые под стойки монолитных рам из бетона класса В15.

Наружные стены - из обыкновенного кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 380 мм.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В20.

Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Покрытие - сборные железобетонные плиты по серии WI Tech 2011/kz выпуск 3.

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

Блок 3 (здание школьных мастерских)

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

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

Здание предусмотрено из следующих конструктивных элементов:

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

Наружные стены - из обыкновенного кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 380 мм.

Внутренние стены - из обыкновенного кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 380 мм.

Перегородки - армокирпичные, из обыкновенного кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 120 мм, армированные сетками СГ-2 с шагом 675 мм по высоте и гипсокартонные по металлическому каркасу по серии 1.031.9-3.01 выпуск 1.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В20.

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

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

При расчетах строительных конструкций использованы программный комплекс «Лира», в системе общестроительных расчетов «BASE».

Котельная

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Здание решено с продольными несущими стенами, с опиранием на них сборных железобетонных ребристых плит замоноличенных обвязочным монолитным поясом.

Фундаменты - монолитные, ленточные из бетона класса В12,5.

Наружные и внутренние стены из обыкновенного кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50. Толщина наружных стен - 380 мм, внутренних - 250мм, перегородок -120мм.

Временное сопротивление кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам должно быть больше или равно 120 кПа.

Перемычки монолитные железобетонные.

Покрытие - плиты железобетонные ребристые по ГОСТ 22071.0-77.

Утеплитель - керамзитовый гравий с объемным весом 400 кг/м³ толщиной 160 мм.

Цоколь - штукатурка цементно-песчаным раствором с добавлением пигментов темного цвета.

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

Уборная на 12 очков

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Конструктивная схема здания уборной принята с продольными несущими стенами, соединенными между собой сборными железобетонными плитами покрытий.

Здание выполнено из следующих конструктивных элементов:

Фундаменты, выгреб - монолитные ленточные из бетона класса В7,5, армированные конструктивно сеткой по всей длине.

Наружные стены - из обыкновенного кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 250 мм.

Внутренние стены - из обыкновенного кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 250 мм.

Перегородки - кирпичные, из обыкновенного кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

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

Выгреб емкостью 50 м³

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

Перекрытие выгреба из сборных железобетонных ребристых плит.

Кровля - рулонная из рубероида.

Утеплитель - грунт высотой 500 мм.

Конструкции тепловых сетей

Тепловые сети предусмотрены в непроходном канале

Тепловые сети приняты в сборных железобетонных каналах лоткового типа, по серии 3.006.1-8 выпуск 2 и уложены по бетонной подготовке из бетона класса В3,5, толщиной 100 мм, по песчаной подготовке по грунту.

Монолитные участки канала и плит выполнены из монолитного железобетона, из бетона класса В15, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F50 на сульфатостойком цементе.

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

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

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

Защита строительных конструкций от коррозии

Защита строительных конструкций от коррозии разработана в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01.19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

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

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

Закладные детали покрыть слоем цементно-песчаного раствора толщиной 10 мм.

Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

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

Антисейсмические мероприятия

При проектировании выполнен комплекс антисейсмических мероприятий, обеспечивающих пространственную жесткость зданий и сейсмостойкость с учетом требований 8-ми бальной сейсмичности района строительства.

Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии со СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Здание школы решено в жесткой конструктивной схеме со стенами из кирпича КР-р-По250х120х65 1НФ/75/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на растворе М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом.

Временное сопротивление кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам Rnt равной 120кПа.

Жесткость зданий обеспечивается системой продольных и поперечных стен, а также заменяющих их рам и жестким диском перекрытий, который создается замоноличиванием плит перекрытий в антисейсмические пояса, предусмотренные по деталям серии 2.140-5с в.1.

Предусмотрено горизонтальное армирование стен в местах сопряжения продольных и поперечных стен в соответствии с узлами серии 2.130-6с в.1.

При этом сетки горизонтального армирования стен и продольная арматура антисейсмического пояса должны быть пропущены сквозь тело железобетонных сердечников и стоек монолитных железобетонных рам.

Предусмотрена связь антисейсмического пояса с нижележащей кладкой, согласно узлов серии 2.260-3с в.1.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений».

По периметру зданий предусмотрена асфальтобетонная отмостка, шириной 1500 мм с уклоном 0,03. Отметка бровки отмостки выше планировочной не менее, чем на 50 мм.

Для устранения просадочных свойств грунтов предусмотрено устройство грунтовой подушки из местного грунта, с послойным уплотнением высотой 5150 мм (спортблок) и 4000 мм в других блоках, с послойным уплотнением тяжелыми катками высотой уплотняемого слоя 300 мм.

Подготовку основания под фундаменты производить в следующей последовательности: срезается почва из слабогумуссированной супеси, мощностью 200 мм, отрывается котлован до отметки 233,30 (низ грунтовой подушки).

При этом ширина котлована по дну предусмотрено шире не менее 1000 м от наружной грани фундамента.

Грунтовая подушка выполнена путем послойного (слоями не более 300 мм) укатывания тяжелыми катками, и с доведением плотности грунтовой подушки в сухом состоянии не менее 1,65-1,70 г/см³.

Планировка площадки строительства предусмотрена с использованием путей естественного стока атмосферных вод.

Вводы водопровода и теплосетей в здания, а также выпуски канализации и водостока предусмотрены в каналах со съемными перекрытиями.

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

6.2.5 Инженерное оборудование, сети и системы

Теплоснабжение. Отопление и вентиляция

Источник теплоснабжения

Теплопроизводительность котельной – 1,30 МВт.

Котельная предназначена для теплоснабжения зданий средней школы.

Режим работы котельной – отопительный сезон.

Категория по надежности теплоснабжения – вторая.

Тепловая нагрузка на котельную принята на основании расчетов тепловых нагрузок от здания школы.

Тепловая нагрузка на котельную составляет 0,617 МВт.

Схема теплоснабжения – закрытая.

Предусмотрена установка в проектируемой котельной двух котлов теплопроизводительностью 650 кВт каждый, работающий на твердом угольном топливе.

Характеристика котла

Тепловая мощность одного котла – 650 кВт.

Рабочее давление – 0,30 МПа.

КПД – 85,0.

Температура горячей воды на выходе из котла для системы отопления - 90 °С, на входе в котел – 70 °С.

Расход топливо на один котел – 188 кг/час.

Температура дымовых газов – 200 °С.

Диаметр газохода – 325х6,0 мм.

Патрубки для воды – 80 мм.

Габариты: длина х ширина х высота - 3050 х 1840 х 1930 мм.

Согласно тепловой схеме, котел вырабатывает горячую воду для систем отопления, вентиляции (Т1).

Теплоноситель для системы теплоснабжения: вода с расчетной температурой 90-70°С.

Циркуляция сетевой воды в системе отопления осуществляется с помощью сетевых насосов производительностью 31,0 м³/час, напором 20 м, мощностью двигателей 4,0 кВт (один - рабочий, другой - резервный).

Насосы сетевой воды системы теплоснабжения – установлены на обратной линии (Т2), перед котлами.

Исходная вода поступает из водопроводной сети, подготовка воды для заполнения котлов и для подпитки системы принята с помощью водоподготовительной установки производительностью до 2,5 м³, откуда подается в бак подпиточной воды емкостью 8,0 м³, затем с помощью подпиточных насосов производительностью 3,70 м³/час, напором 20 м, мощностью двигателей 0,15 кВт (один – рабочий, другой – резервный), подается в обратный трубопровод (Т2) на подпитку системы отопления, часть воды подается в подающий трубопровод от котла.

Для возмещения избыточного объема воды при температурном расширении системы контур сетевой воды оборудован мембранным расширительным баком емкостью 1000 л.

На подающем трубопроводе от котла до отключающего устройства - задвижки устанавливается манометр и термометр, установка предохранительных клапанов предусмотрена на общем подающем трубопроводе с выбросом в атмосферу.

На подающем и обратном трубопроводах котельной устанавливаются, запорно-регулирующая арматура - задвижки чугунные, вентили чугунные, обратные клапаны, манометры и термометры для измерения параметров теплоносителя, тепловой счетчик с электромагнитным расходомером.

Трубопроводы обвязки тепломеханической части котельной и подачи воды на подпитку приняты стальные электросварные из углеродистой стали марки Ст3сп по ГОСТ 10704-91, диаметрами 25х2,5…133х4,5 мм.

Спуск воды из котлов, оборудования предусмотрен в продувочный колодец диаметром 1500 мм, высотой 2,60 м.

Трубопроводы теплоснабжения изолируются минераловатными цилиндрами толщиной слоя 40 мм с защитным покрытием из рулонного стеклопластика.

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

Неизолированные стальные трубы окрашиваются эмалевой краской за 2 раза.

Котел подключается к отводящим газоходам диаметрами 530х8,0 мм выполненный по ГОСТ 10704-91.

На газоходах предусмотрено устройство предохранительных взрывных клапанов.

Дымовые газы от котла удаляются через дымовую трубу диаметром 530х10,0 мм по ГОСТ 10704-91, высотой 15,0 м, общий от двух котлов.

Газоходы и дымовые трубы изолируются минераловатными плитами толщиной 40 мм с защитным покрытием – из тонколистовой оцинкованной стали.

Антикоррозийное покрытие газоходов – жаростойкой эмалью КО-811 за два раза.

Топливом для котельной служит каменный уголь Карагандинского бассейна, теплотворной способностью 5800 ккал/кг.

Топливоподача и шлакозолоудаление осуществляется при помощи ручной тележки. Для хранения топлива предусматривается закрытый склад, рассчитанный на хранения 7 суточного запаса угля. На склад топливо доставляется автотранспортом.

Трубопроводы теплоснабжения испытываются пробным давлением равным 1,25 рабочего, но не менее 16 кгс/см².

Основные технические показатели:

Теплопроизводительность котельной – 1,30 МВт;

Количество котлоагрегатов - 2 шт.

Наружные тепловые сети

Расход тепла по школе - 0,615 МВт.

Протяженность теплотрассы – 0,105 км.

Источник теплоснабжения – собственная проектируемая котельная с двумя котлами, работающими на твердом угольном топливе.

Система теплоснабжения – двухтрубная, температура теплоносителя в тепловой сети 90-70 °С.

Трубопроводы тепловых сетей приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 38х2,5…133х4,5 мм (Т1, Т2), из стали марки Ст3сп5, изготовленной по группе В ГОСТ 10705-80.

Запорная арматура – стальные задвижки диаметрами 125 мм и фланцевые вентили диаметрами 32 мм (для тепловых сетей), вентили диаметрами 25…40 мм для спуска воды, установлены в тепловой камере.

Тепловые сети прокладываются в непроходных лотковых железобетонных каналах типа КЛ по серии 3.006.1-2.87.

Глубина заложения подземной тепловой сети – от 1,0 до 1,25 м.

Для передачи веса трубопроводов и правильного распределения тепловых удлинений устанавливаются неподвижные и скользящие опоры, по серии 5.903-13.

Компенсация тепловых удлинений производится естественными углами поворота теплотрассы и П-образными компенсаторами.

Спуск воды из трубопроводов осуществляется в низших точках водяных тепловых сетей, отдельно из каждой трубы с разрывом струи в дренажные колодцы самотеком.

Теплоизоляция трубопроводов в непроходных каналах производится матами из стеклянного штапельного волокна URSA марки М-50 толщиной 40 мм.

Антикоррозийное покрытие – четыре слоя органосиликатной краски ОС-51-03 с отвердителем естественной сушки.

Покровный слой - стеклопластик рулонный.

Тепловые сети подлежат гидравлическому испытанию.

Основные технические показатели:

Расход тепла по школе - 0,615 МВт;

Протяженность теплотрассы – 0,175 км;

Протяженность трубопроводов - 0,290 км.

Отопление и вентиляция

Школа

Расход тепла по школе - 594305 Вт, в том числе:

1) на отопление - 234305 Вт;

2) на вентиляцию - 360000 Вт.

Отопление

Система отопления – двухтрубная с П-образными стояками с нижней разводкой разводящих магистралей и горизонтальная схема с замыкающими участками, с нижней подачей теплоносителя к отопительным приборам.

Подключение систем отопления блоков производится через распределительные коллекторы, частично размещаемые в техподполье (блоки 1, 2Б) и над полом первого этажа (блок 2А).

Теплоноситель в системе отопления – горячая вода с параметрами 90 -70 °С.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС-90-500.

Регулирование теплоотдачи приборов производится автоматическими терморегуляторами.

Воздухоудаление из системы с помощью воздуховыпускных кранов типа Маевского, установленных в верхней части отопительных приборах.

В качестве запорно-регулирующей и отключающей арматуры на стояках установлены автоматические балансировочные клапаны диаметрами 15…20 мм со спускным краном на обратном стояке.

На основных ответвлениях разводящих магистралей установлены шаровые краны диаметрами 25…50 мм, в качестве спускников установлены шаровые краны диаметрами 20 мм.

Трубопроводы системы отопления приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* диаметрами 20х2,8…50х3,5 мм и из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 76х3,0 мм (вводы).

Узлы ввода и распределительная гребенка расположена в помещениях тепловых пунктов блока 1 и 2Б, оборудован стальными и чугунными задвижками диаметрами 50…125 мм, грязевиками диаметром 80 мм, манометрами и термометрами, вентилями для спуска воды.

Трубопроводы ввода и узла управления приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 133х4,0…159х4,5 мм.

Узел теплоснабжения приточных установок предусмотрено непосредственно от узла ввода и принята с установкой шаровых кранов диаметрами 50 мм, балансировочных клапанов диаметрами 50 мм, регулирующих клапанов с исполнительным механизмом диаметрами 50 мм, фильтрами очистки диаметрами 50 мм, циркуляционным насосом, манометрами и термометрами.

Трубопроводы теплоснабжения приточных установок приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 57х3,0 мм.

Все открыто проложенные стальные трубопроводы систем теплоснабжения окрашиваются в два слоя эмалевой краски за два раза.

Трубопроводы узла ввода, теплоснабжения приточных установок и системы отопления, проложенные в техподполье изолируются минеральной ватой по серии 4.904-69 толщиной 40 мм с покровным слоем из рулонного стеклопластика РСТ.

Антикоррозийное покрытие - комбинированное, краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*.

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

Трубопроводы систем теплоснабжения подлежит испытанию и промывке.

Вентиляция

Вентиляция - приточно - вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Для кабинетов информатики и мультимедийного кабинета, предусмотрены установка сплит-систем типа «зима-лето» системами К1…К4 производительностью по воздуху 1800 м³/час, электрической мощностью двигателей 1,8 кВт.

Приточные системы с механическим побуждением предусмотрены системами П1 (блок 1) -учебные кабинеты, П1 (блок 2А) - спортзал, П1 (блок 2А) – столовая с кухней и подсобными помещениями, с установкой приточных камер производительностью 3300…17300 м³/час, электрической мощностью двигателей 1,5…7,5 кВт.

Вытяжные системы с механическим побуждением системами В1÷В4 (блок 1) – учебные кабинеты, санузлы, лабораторные, В1 (блок 2А) - санузлы и душевые, В1÷В6 (блок 2Б) - столовая с кухней и подсобными помещениями, санузлы, предусмотрены с установкой канальных и крышных вентиляторов, производительностью 285…2475 м³/час, электрической мощностью двигателей 0,108…1,47 кВт.

Во всех остальных помещениях вентиляция естественная, с помощью кирпичных каналов в стенах, приставными воздуховодами, дефлекторами и за счет инфильтрации через окна и двери.

Воздуховоды систем вентиляции приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ14918-80* размерами 100х100…1000х800 мм, диаметрами 200…315 мм толщиной стали 0,5…0,9 мм.

Вентиляционные решетки приняты жалюзийные, регулируемые.

На воздуховодах, от приточных установок, предусмотрены установка огнезадерживающих клапанов (ОК) для повышения предела огнестойкости.

Для снижения вибрации вентиляционное оборудования устанавливаются на виброизоляторах, соединения с воздуховодами производится с помощью гибких вставок.

Для снижения шума предусматриваются установка трубчатых и пластинчатых глушителей шума.

Воздуховоды по чердаку и в подвале изолируются теплоизоляционными матами URSA толщиной 50 мм с покровным слоем из стеклоткани толщиной 0,2 мм.

Основные технические показатели:

Расход тепла по школе - 594305 Вт.

Мастерские

Отопление

Расход тепла на отопление составляет – 21295 Вт, в том числе:

на отопление – 7295 Вт; на вентиляцию – 14000 Вт.

Источник теплоснабжения – проектируемая котельная на твердом топливе.

Параметры теплоносителя для отопления 90 – 70 °С.

Система отопления мастерской - однотрубная горизонтальная с нижней подачей теплоносителя, с прокладкой над полом, пересекая дверные проемы прокладываются в конструкции пола.

Нагревательные приборы - чугунные радиаторы МС-90.

Воздухоудаление из системы с помощью кранов Маевского диаметрами 15 мм.

В качестве запорно-регулирующей арматуры установлены автоматические балансировочные клапаны диаметрами 25 мм, шаровые краны диаметрами 20 мм для спуска воды из системы.

Трубопроводы системы отопления приняты из стальных водогазопроводных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75* диаметрами 20х2,8…32х3,2 мм.

Трубопроводы в конструкции пола изолируются минеральной ватой толщиной 40 мм с покровным слоем из рулонного стеклопластика РСТ.

Антикоррозийное покрытие трубопроводов - комбинированное краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*.

Все трубопроводы и нагревательные приборы после гидравлического испытания окрашивается масляной краской за 2 раза.

Вентиляция

Вентиляция в помещениях мастерской – запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Приточная система вентиляции подачей воздуха в учебные мастерские и кабинеты предусмотрена системой П1 с установкой приточной камеры производительностью 1220 м³/час, напором 447 Па, мощностью электродвигателя 0,24 кВт. В комплект установки входит фильтр, водяной нагреватель, вентилятор, шумоглушитель.

Приточная установка расположена в помещении венткамеры и оснащена системой защиты от замерзания.

Местный отсос с принудительной вытяжной системой В1 предусмотрена из печи обжига керамики с установкой канального вентилятора производительностью 1130 м³/час, напором 300 Па, мощностью электродвигателей 0,225 кВт.

Вытяжной вентилятор расположен на чердаке.

В остальных помещениях мастерской вытяжка предусмотрена с естественным побуждением с помощью кирпичных каналов в стенах, оборудованными регулируемыми решетками РАР. Каналы выведены выше кровли и укрыты зонтами от осадков.

Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80* размерами 150х150…500х250 мм с толщиной стали 0,5…0,7 мм.

Участок воздуховодов выше покрытия изолируется изделиями из фольгированной минеральной ваты типа URSA толщиной 50 мм.

Основные технические показатели:

Расход тепла на отопление составляет – 21295 Вт.

Котельная

Отопление

Расход тепла - 1800 Вт.

Система отопления подключается к трубопроводам, разработанным в тепломеханической части рабочего проекта, с параметрами теплоносителя 90-70 °С.

Система отопления котельной выполнена двухтрубной с верхней разводкой.

Разводящие трубопроводы прокладываются под потолком (подающие) и по полу (обратные) котельной, пересекая дверные проемы прокладываются в конструкции пола.

Отопительные приборы в котельной – чугунные радиаторы МС-90.

Трубопроводы системы отопления приняты из водогазопроводных обыкновенных труб диаметрами 15…25 мм по ГОСТ 3262-75*.

Горячее водоснабжение душевой в котельной от водоводяного подогревателя.

Открыто проложенные трубопроводы системы отопления, системы ГВС и отопительные приборы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Трубопроводы в конструкции пола изолируются минераловатными матами толщиной слоя 40 мм с защитным покрытием из рулонного стеклопластика РСТ.

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

Трубопроводы подлежат гидравлическому испытанию.

Вентиляция

Вентиляция котельной –приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Приток воздуха обеспечивается через неплотности оконных и дверных проемов и отверстия в нижней части стен и ворот котельной.

Вытяжка из душевой и комнаты персонала предусмотрена посредством приставных воздуховодов с установкой вытяжных решеток.

Металлические воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали диаметрами 200 мм, толщиной стали 0,5 мм по ГОСТ 14918-80*.

Основные технические показатели:

Расход тепла - 1800 Вт.

Водоснабжение и канализация

Водопровод хозяйственно - питьевой - 19,87 м^3/сут, 12,08 м^3/час, 3,36 л/с.

Канализация - 19,87 м^3/сут, 12,08 м^3/час, 3,36 л/с.

Наружный водопровод и канализация

Водопровод

Водоснабжение объекта предусмотрена от существующих водопроводных сетей диаметром ПЭ 110 мм.

В точке врезки в существующий сеть предусмотрена устройство водопроводного колодца с установкой водомерного узла с обводной линией с электрозадвижкой рассчитанный на пропуск пожарного расхода воды.

Сети водопровода выполнены из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 питьевая, по ГОСТ 18599-2011 диаметрами 25х1,8…110х6,6 мм и стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 диаметрами 57х3,0…108х4,0 мм в изоляции типа «весьма усиленная».

Средняя глубина заложения трубопроводов - 1,60 м.

Трубопроводная арматура в колодце - чугунная, фасонные части - чугунные и полиэтиленовые.

Водопроводные колодцы приняты по ТПР 901-09-11.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14, диаметром 1500…2000 мм.

Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части, предусматривается отмостка шириной 1 м с уклоном от люка.

Основание под трубопроводы принято из естественного местного уплотненного грунта толщиной 30 см, с песчаной подушкой толщиной 10 см.

Бетонные поверхности колодцев со стороны обратной засыпки окрашиваются битумом за 2 раза.

При обратной засыпке полиэтиленовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3 м из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (камней, кирпичей, щебня).

Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом.

Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения 1,65 тс/м^3.

Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производится ручным инструментом.

Водопроводные сети подлежат гидравлическому испытанию, подвергаются промывке и дезинфекции.

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов, установленных в сети водопровода.

Расход на наружное пожаротушение составляет - 25 л/сек.

Количество одновременных пожаров - 1 пожар.

Продолжительность тушения пожара - 3 часа.

Канализация

Система канализации принята неполная раздельная.

Канализационные стоки из здания школы, мастерской и котельной самотеком поступают в смотровые колодцы внутриплощадочных сетей, далее сбрасываются в резервуар для сточных вод объемом 50 м^3.

Для очистки стоков от пищеблока предусмотрена установка жироуловителя.

Вывоз канализационных стоков производится спецавтотранспортом в места, согласованные санитарными службами района.

Канализационные сети запроектированы из хризотилцементных напорных труб марки ВТ-6 по ГОСТ 31416-2009 диаметрами 150 мм.

На канализационной сети устанавливаются канализационные колодцы диаметрами 1000…1500 мм по ТПР 902-09-22.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1.

Основание под трубопроводы принято из естественного местного уплотненного грунта толщиной 30 см с песчаной подушкой толщиной 10 см.

Бетонные поверхности колодцев со стороны обратной засыпки окрашиваются битумом за 2 раза.

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

Основные технические показатели:

Водопровод хоз-питьевой – 19,87 м^3/сут, 12,08 м^3/час, 3,36 л/с.

Канализация - 19,87 м^3/сут; 12,08 м^3/час; 3,36 л/с.

Внутренний водопровод и канализация

Школа

Водопровод хоз-питьевой – 19,53 м^3/сут, 12,05 м^3/час, 3,35 л/с.

Канализация - 19,53 м^3/сут, 12,05 м^3/час, 3,35 л/с.

Хозяйственно-питьевой водопровод

Система водоснабжения предусмотрена для подачи воды на хозяйственно-бытовые нужды учащихся школы, преподавательского состава и технологические нужды столовой.

На вводе в здания предусмотрена установка приборы учета холодной воды диаметром 32 мм для школы и отдельно для нужд столовой.

Магистральные водопроводные трубопроводы прокладываются под потолком подвальных этажей и приняты из стальные водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* диаметрами 50х3,0…80х3,5 мм.

Стояки и разводящие трубопроводы запроектированы из полипропиленовых труб по PP-R SDR11 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 диаметрами 20х1,9…32х2,9 мм.

Трубопроводы (кроме подводок к санитарным приборам) изолируются гибкой трубчатой изоляцией «K-FLEAX ST» толщиной 9 мм.

Для стояков принята скрытая прокладка, а подводящие трубопроводы к санитарно-техническим приборам прокладываются открыто над полом по стенам помещений санузлов и столовой, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре и счетчикам воды.

Внутреннее пожаротушение школы предусмотрено из расчета 1 (одна) струя в 2,5 л/сек и осуществляется от пожарных кранов диаметром 50 мм с пожарными рукавами длиною 20 м, с диаметром спрыска наконечника пожарного ствола 16 мм.

Пожарные краны устанавливаются на высоте 1.35 м от пола помещения. В пожарных шкафах предусмотрено место для двух ручных огнетушителей.

Для полива зеленых насаждений устанавливаются наружные поливочные краны.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение в здании школы предусмотрено от электрических водонагревателей типа Аристон емкостью 30…100 л.

Внутренняя сеть горячего водоснабжения выполнена из металлополимерных труб по СТ РК ГОСТ 1893-2009 диаметрами 20х2,0 мм, подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре.

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

Канализация

Канализационные сети подключены к наружным сетям канализации. В проекте предусмотрены бытовая и производственная система внутренней канализации:

Бытовая канализация

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации.

Магистральные трубопроводы бытовой канализации прокладываются под потолком подвала и запроектированы из поливинилхлоридных канализационных труб раструбного

соединения по ГОСТ 51613-2000 диаметрами 50х2,2…100х2,2 мм с применением резиновых уплотнительных колец.

Выпуски выполнены из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Стояки канализации прокладываются скрыто, с зашивкой в короба.

Места прохода стояков через перекрытия должны заделываться цементным раствором толщиной 2-3 см., перед заделкой стояка раствором трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки.

Для обеспечения доступа к ревизиям предусмотрены люки с дверцами.

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

Производственная канализация

Система производственной канализации предусмотрена для отвода стоков от приборов и технологического оборудования столовой в сеть внутриплощадочной бытовой канализации.

Магистральные трубопроводы производственной канализации прокладываются под потолком подвала.

Отводящие трубопроводы от приборов и технологического оборудования прокладываются по стенам и конструкциям подвального этажа.

Трубопроводы приняты из поливинилхлоридных. канализационных труб раструбного соединения по ГОСТ 51613-2000 диаметрами 50х2,2…100х2,2 мм с применением резиновых уплотнительных колец.

Выпуски выполнены из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

На все канализационные трубопроводы, перед пропуском их через стены или фундаменты, устанавливаются подвесные подвижные опоры, на расстоянии не менее 500 мм от стены.

Основные технические показатели:

Водопровод хоз-питьевой - 19,53 м^3/сут, 12,05 м^3/час, 3,35 л/с.

Канализация – 19,53 м^3/сут, 12,05 м^3/час, 3,35 л/с.

Мастерские

Расчетные расходы:

Водопровод хоз-питьевой – 0,287 м^3/сут, 0,0077 м^3/час, 0,0021 л/с.

Канализация - 0,287 м^3/сут, 0,0077 м^3/час, 0,0021 л/с.

Водопровод

Хозяйственно-питьевой водопровод в мастерских предусматривает подачу воды к санитарным приборам, на производственные нужды и на противопожарные нужды (пожарным кранам).

Ввод водопровода в здание предусмотрена из стальных электросварных труб по ГОСТ 3262-75* диаметром 50х3,0 мм.

Внутренняя разводящая сеть запроектирована из полипропиленовых труб диаметрами 20х2,0 мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

На сети предусмотрены установка запорно-регулирующей арматуры.

Трубопроводы сети водоснабжения подлежат испытанию, промывке и дезинфекции.

Внутреннее пожаротушение мастерской предусмотрено из расчета 1 (одна) струя в 2,5 л/сек и осуществляется от пожарного крана диаметром 50 мм с пожарным рукавом длиною 20 м, с диаметром спрыска наконечника пожарного ствола 16 мм.

Пожарный кран устанавливаются на высоте 1.35 м от пола помещения. В пожарном шкафу предусмотрено место для двух ручных огнетушителей.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение в здания предусмотрено от электрических водонагревателей типа Аристон емкостью 50 л.

Внутренняя сеть горячего водоснабжения запроектирована из металлополимерных труб по СТ РК ГОСТ 1893-2009 диаметрами 20х2,0 мм, подводящие трубопроводы к

сантехническим приборам прокладываются открыто, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре.

Трубопроводы системы внутреннего горячего водоснабжения подлежат испытанию, промывке и дезинфекции.

Канализация

Хозяйственно-бытовая канализация запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов во внутриплощадочную сеть канализации.

Канализационные сети выполнены из поливинилхлоридных канализационных труб раструбного соединения по ГОСТ 51613-2000 диаметрами 50…100 мм с применением резиновых уплотнительных колец.

На сети предусмотрена установка ревизии и прочисток.

Водосток мастерской неорганизованный.

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

Основные технические показатели:

Водопровод хоз-питьевой – 0,287 м^3/сут, 0,0077 м^3/час, 0,0021 л/с;

Канализация - 0,287 м^3/сут, 0,0077 м^3/час, 0,0021 л/с.

Котельная

Расчетные расходы:

Водопровод хоз-питьевой – 0,05 м^3/сут, 0,0188 м^3/час, 0,0052 л/с;

Канализация – 0,05 м^3/сут, 0,0188 м^3/час, 0,0052 л/с.

Водопровод

Система холодного водоснабжения предусматривается для обеспечения хозяйственно-питьевых, бытовых и технических нужд котельной,

Ввод водопровода осуществляется от внутриплощадочной сети водопровода.

Горячее водоснабжение предусмотрено от водонагревателя.

Подводка сетей водопровода к приборам приняты из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* диаметрами 20х2,5…25х2,8 мм.

Магистральный водопровод холодного водоснабжения прокладывается открыто с верхней разводкой сетей.

Все стальные трубопроводы окрашиваются масляной краской за два раза.

Трубопроводы сети подлежат испытанию, промывке и дезинфекции.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение в здание предусмотрено от электрических водонагревателей типа Аристон емкостью 50 л.

Внутренняя сеть горячего водоснабжения запроектирована из металлополимерных труб по СТ РК ГОСТ 1893-2009 диаметрами 20х2,0 мм, подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре.

Трубопроводы системы внутреннего горячего водоснабжения подлежат испытанию, промывке и дезинфекции.

Канализация

Система канализации принята для отведения сточных вод от санитарных приборов во внутриплощадочную сеть канализации.

Сети канализации приняты из поливинилхлоридных канализационных труб раструбного соединения по ГОСТ 51613-2000 диаметрами 50…100 мм с применением резиновых уплотнительных колец.

На сети предусмотрена установка ревизии и прочисток.

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

Основные технические показатели:

Водопровод хоз-питьевой – 0,05 м^3/сут, 0,0188 м^3/час, 0,0052 л/с.

Канализация - 0,05 м^3/сут, 0,0188 м^3/час, 0,0052 л/с.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Электроснабжение школы выполнено на основании задания на проектирование, генплана и в соответствии с требованиями нормативной документации и технических условий за № 00-00-01-3120 от 11.08.2017 года, выданных ТОО «Онтустік Жарық Транзит».

Данный объект по степени надежности электроснабжения относится к потребителю II-категории.

Установленная мощность Ру - 403,682 кВт. Расчетная мощность Рр - 282,58 кВт. Расчетный ток Iр - 448,54 А.

Для электроснабжения объекта: основное питание выполнено подключением проектируемой трансформаторной подстанции от существующей опоры ВЛ-10 кВ фидер «Наурыз» ПС-35/10 кВ «Задарья».

На первой отпаечной опоре установлено УОП и ИКЗ согласно п.3 ТУ 00-00-01-3120 от 11.08.2017 года.

Резервное питание от ДЭС типа АС-500 кВА, устанвленной рядом с КТПН.

ВЛ-10 кВ выполнена проводом марки СИП 3 проложенным на типовых железобетонных опорах фирмы «ENSTO».

Ввод в КТПН предусмотрен кабелем марки АСБ10-3х70 мм^2.

Переход от СИП3 к кабелю выполнен по серии ENSTO.

Заземление опор ВЛ-10 кВ выполнено из круглой стали диаметром 12 мм, длиной 15 м по серии 3.407-150.

Внутриплощадочные сети электроснабжения блоков школы выполнено от проектируемой трансформаторной подстанции КТПН 400-10/0,4 кВ.

Сети 0,4 кВ предусмотрены кабелем АВБбШв-1, проложенными в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли.

При пересечении кабелей с подземными коммуникациями и проходящие под проезжей частью проложены в двустенной гофрированной ПНД трубе диаметром 110 мм согласно т.п. А11-2011.

Освещение территории школы выполнено светильниками наружного освещения типа «Торшер» с энергосберегающей лампой на 65 Вт с кабельным вводом.

Сети наружного освещения предусмотрены кабелем марки АВБбШв-1. Управление наружным освещением выполнено от фидера наружного освещения КТПН от фотореле в зависимости от естественной освещенности.

Наружное защитное заземление школы, котельной, мастерской и КТПН предусмотрено сталью круглой диаметром 16 мм длиной 5 м, соединенными полосовой сталью 40х4 мм, проложенной в земле в траншее.

Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом.

Учет электроэнергии осуществляется от электрического счетчика активной энергии, установленной в КТПН 400-10/0,4 кВ

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

Школа. Электрооборудование и электроосвещение

Электрооборудование и электроосвещение школы предусмотрено в соответствии с требованиями СН РК 4.04-23-2004*, СНиП РК 2.04-05-2002*, СНиП РК 3.02-25-2004* и ПУЭ РК.

По степени надежности электроприемники данного объекта относятся к 2-ой категории.

В качестве вводно-распределительного устройства приняты панели ВРУ 1-11-10УХЛ4-2шт, ВРУ 1-47-10УХЛ4 - 2шт, установленные в помещении электрощитовой.

К силовому электрооборудованию здания относятся технологическое оборудования кухни, медицинского кабинета, системы вентиляции, прибор ПС, лабораторное оборудование и оборудование учебных кабинетов.

Силовые распределительные сети выполнены кабелем ВВГнг с медными жилами. Сети силовых электроприемников проложены скрыто, в самозатухающих ПВХ трубах под слоем штукатурки и в подготовке пола.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально ненаходящихся под напряженим, но могущие оказаться под токовым, в результате нарушения изоляций, занулены и заземлены. Для зануления используется дополнительная жила электропроводки.

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

Освещение основных помещений здания выполнено люминесцентными светильниками и выбраны они на основании светотехнического расчета, с учетом характеристик среды эксплуатации и условий монтажа.

Освещение вспомогательных помещений и входов выполнено светильниками с энергосберегающими лампами.

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

Молниезащита

Молниезащита здания школы относится к 3 категории.

В качестве молниеприёмника используется металлическая кровля.

В качестве молниеотводов применена стальная полоса 25х4 мм, присоединённая к контурам заземления.

Мастерские. Электрооборудование и электроосвещение

Характеристика объекта:

Категория надежности электроснабжения - III

Суммарная установленная мощность - 16,495 кВт

Суммарная расчетная мощность - 12,7 кВт

Суммарный расчетный ток - 21,2 А

Силовыми электроприемниками являются оборудования мастерских.

Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током дифференциального расцепителя 30 мА.

Подключение силовых электроприемников осуществляется от распределительных щитов типа ЩРв, установленных в тамбуре мастерских.

Силовые распределительные сети выполнены кабелем ВВГнг с медными жилами.

Сети силовых электроприемников проложены скрыто, в самозатухающих ПВХ трубах под слоем штукатурки и в подготовке пола.

В мастерских предусмотрено рабочее освещение, аварийное освещение.

Освещенность помещений принято согласно СНиП 3.02-25-2004*. «Общеобразовательные учреждения».

Светильники выбраны в соответствии с их конструктивными особенностями, назначением помещений, их строительными данными и характеристикой окружающей среды.

Щитки освещения приняты типа ЩРВ.

Освещение помещении выполнено светильниками с люминесцентными лампами.

Для эвакуационного освещения приняты световые указатели со встроенными аккумуляторами.

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

Распределительные сети освещения выполнены кабелем ВВГнг, проложенным скрыто в ПВХ трубах под слоем штукатурки по стенам, в пустотах плит перекрытий. Управление освещением выполнено выключателями, установленными по месту.

Котельная. Электрооборудование и электроосвещение

Котельная работает на твердом топливе.

Потребитель 2 категории электроснабжения.

Расчетная мощность Рр - 5,36 Квт. Расчетный ток Iр - 9,6 А.

В качестве силового распределительного устройства принят бокс типа ЩРн, комплектуемый автоматическими выключателями. Щит установлен в котельном зале.

Учет электроэнергии предусмотрен в КТПН (см.ЭСН).

Потребителями электроэнергии являются токоприемники сантехнического оборудования и электроосвещение.

Управление двигателями циркуляционных насосов предусмотрено по месту. В качестве пускорегулирующей аппаратуры применены магнитные пускатели типа ПМЛ.

Управление и автоматизация технологическими процессами котлов выполняется от ЩУ, ЩУ2, поставляемыми комплектно с котлами.

Сети силового электрооборудования выполнены кабелями с медными жилами, расчетных сечений и проложены открыто и в стальных трубах в подготовке пола.

Предусмотрено общее рабочее, аврийное, ремонтное освещение.

Рабочее освещение выполнено светильниками с компактными люминесцентными лампами.

Для ремонтного освещение предусмотрен ящик с понижающим трансформатором типа ЯТП-0,25.

Управление освещением предусмотрено по месту.

Светильники выбраны в соответствии с их конструктивными особенностями, назначением помещений и характеристикой окружающей среды.

Сети освещения в котельном зале предусмотрены кабелем с медными жилами и проложены открыто на скобах, а в остальных помещениях скрыто по стенам под слоем штукатурки в ПВХ трубе, в пустотах плит перекрытий без труб.

Уборная. Освещение

Предусмотрено электроосвещение уборной. Потребитель - 3 категории электроснабжения. Расчетная мощность Рр - 0,130 кВт.

На вводе предусмотрена установка автоматического выключателя марки АП50-2МТ.

Рабочее освещение выполнено светильниками с энергосберегающими лампами.

Сети освещения выполнены кабелем с медными жилами и проложены скрыто в ПВХ трубе под шукатуркой.

Все металлические части электрооборудования, нормально ненаходящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, занулены и заземлены. Для зануления предусмотрена дополнительная жила электропроводки.

Защитные мероприятия

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

Защитное заземление предусмотрено стальной полосой 25х4 мм, проложенной в электрощитовой, венткамере, в кухне. Внутренний контур заземления присоединен к наружному контуру заземления не менее, чем в двух точках.

На вводе в здание предусмотрена система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей: основной (магистральный) защитный проводник; основной (магистральный) заземляющий проводник; стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями; металлические части строительных конструкций, системы центрального отопления и вентиляций.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Таблица №3

Основные показатели по электроснабжению

№ п.п	Наименование	Характеристика
1	Категория электроснабжения	II
2	Используемое в проекте напряжение	10 кВ, 380 В
3	Общая установленная мощность	403,682 кВт
4	Общая расчетная мощность	282,58 кВт
5	Общий расчетный ток	448,54 А
6	Протяженность ВЛ-10 кВ	533 м
7	Протяженность КЛ-10 кВ	19 м
8	Протяженность трассы КЛ-0,4 кВ (включая наружное освещение)	1680 м
9	Наличие ТП, КТПГ, КТПН	КТПН400-10/0,4 кВ

Системы связи и сигнализации

Системы связи и сигнализации для школы выполнены на основании задания на проектирование, утвержденного заказчиком, строительных планов и в соответствии с действующей нормативной документацией:

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

2) СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий».

Телефонная сеть

Проектом предусмотрена телефонная связь здания школы, построенная по технологии WLL CDMA с использованием частоты 800 МГц.

Для ее обеспечения используются телефонные CDMA-терминалы «LG SP430», которые с помощью радиочастотного кабеля и делителей подключаются к внешним направленным антеннам, расположенным на крыше здания школы и служащим для увеличения уровня сигнала и дальности приема.

Сигналы с данных антенн по радиоканалу поступают на существующую базовую станцию АО «Казахтелеком».

Телефонные аппраты установлены в кабинетах, предусмотренных по СНиП 3.02-25-2004*. Для подключения телефонных аппаратов предусмотрена установка коробок типа RJ-11.

Разводка кабельной трассы выполнена кабелем марки RG-58AU.

Кабельная трасса проложена в мини-плинтусе по стенам и в стальной трубе по стоякам.

Таблица №4

Основные показатели по телефонизации

№ п/п	Наименование	Количество
1	СДМА антенна ARN-824	2
2	Мачта четырехзвенная L- 6 м	2
3	СДМА терминал LG SP430	8
4	Телефонный аппарат Panasonic	8

Система телевидения

Система предназначена для приема и распределения ТВ программ эфирного телевизионного сигнала в помещениях персонала и в административных помещениях.

В состав системы входят антенное устройство, усилитель, ответвители и коаксиальный кабель. Антенна размещается на кровле здания. Кабели проложены в кабельных коробах.

Питания усилителя осуществляется от сети 220 В.

Таблица №5

Основные показатели по телевидению

№ п/п	Наименование	Количество
1	Эфирная антенна Delta 375	1
2	Усилительтелевизионного сигнала	1
3	Розетка телевизионная	38
4	Мачта антенная	1

Радиовещание

Для организации местного вещания в кабинете директора предусмотрена установка радиоузла типа Т1-240МТ, в кабинетах и в классах устанавливаются громкоговорители типа «Т611», по коридорам громкоговорители типа «Т-612».

Распределительная и абонентская сети радиовещания предусмотрены кабелем ПТПЖ-2х1,2 скрыто в стояках и под слоем штукатурки.

Электрочасофикация

Для показания единого времени в школе предусмотрена система электрочасофикации от первичных электрочасов.

Управляющие (первичные) часы и управляемые (вторичные) часы связаны между собой каналами связи в виде автономной часовой сети.

Управляющие часы обеспечивают синхронную работу, автоматическое согласование показаний вторичных часов, автоматическую корректировку (подгон) до текущего времени всей системы при кратковременном отключении и возобновлении подачи электроэнергии, автоматическое включение школьных звонков.

Места установки часов указаны на чертежах.

Часы установлены на стене на высоте 2,4 м от пола.

Питающие линии электрочасофикации выполнены кабелем КПСВВ 1х2х04 скрыто в ПВХ трубе. Присоединение электрических первичных часов к сети часофикации выполнить в коробке.

Звонковая сигнализация

Звонковая сигнализация состоит из электрических звонков, установленных в коридорах, рекреациях.

Управление звонковой сигнализацией осуществляется кнопкой или первичными часами типа Standing по определенному расписанию.

Кнопка и первичные часы установлены в помещении охраны в блоке 1.

Питание системы осуществляется от сети 220 В кабелем ВВГнг-3х1,5мм^2 в ПВХ трубе скрыто.

Кабель по стоякам проложен скрыто в стальной трубе, по конструкциям в штробах с последующей штукатуркой.

Таблица №6

Основные показатели по часофикации и звонковой сигнализации

№ п/п	Наименование	Тип	Количество
1	Часы первичные	Standing	1
2	Часы вторичные	Standing 114R	4
3	Звонок громкого боя	МЗМ -1	9

Телевизионная система наблюдения

Предусмотрена установка цифровой телевизионной системы наблюдения (ТСН), обладающей большей надежностью и имеющей более широкие функциональные возможности по сравнению с аналоговыми системами.

Телевизионные камеры (ТК) внутреннего исполнения типа EXD300e расположены в контролируемых зонах - коридорах и вестибюлях, установленные на стенах с помощью кронштейнов и монтируются для обеспечения выполнения требований по просмотру наблюдаемой зоны.

Предусмотрена установка в каждом коридоре на 1, 2, 3 этажах и вестибюлях 1 этажа по две телевизионные камеры, что обеспечивает решение следующих задач:

1) наблюдение за всеми лицами, выходящими в коридоры и вестибюли из учебных кабинетов и всех основных и вспомогательных помещений;

2) контроль всех лиц, входящих в коридоры и вестибюли через входные двери и лестничных клеток.

Телевизионные камеры наружного исполнения типа EZ631 расположены в контролируемых зонах – по углам наружных стен здания школы, установлены на стенах с помощью кронштейнов и монтируются для обеспечения выполнения требований по просмотру наблюдаемой зоны, в районе входной двери соответственно главного и запасного входов.

Блоки питания телевизионных камер размещены в специальных щитах.

Для наружных телевизионных камер предусмотрено использование специальных устройств грозозащиты.

В помещении охраны на первом этаже здания предусмотрена приемная аппаратура видеонаблюдения в составе: 32-х канального видеорегистратора PARAGON FHD 32x 4 с монитором и жестким диском для цифрового видеоархива (общая емкость 1024 Гбайт).

Аппаратура видеонаблюдения в помещении охраны предусмотрена в соответствии с требованиями санитарных норм, к дизайну и обеспечения удобной работы с этим оборудованием.

Минимальное расстояние наблюдения подобрано из соображений безопасности оператора (уменьшения влияния излучения от мониторов).

Оно составляет примерно пять диагоналей экрана монитора.

Рекомендуемое расстояние наблюдения 2,5 -3,5 метра.

Видеомонитор с абонентским пультом предусмотрен в помещении охраны на первом этаже.

Кабели телевизионной системы наблюдения проложены в коридорах в ПВХ коробах, в помещении охраны в ПВХ коробах, между этажами в стояках - металлических кабельных коробах, по наружной стене - в металлорукавах, проходах через стены - в стальной водогазопроводной трубе.

Кабели электропитания блоков питания телевизионных камер проложены отдельно от коаксиальных кабелей передачи видеосигналов.

Электропитание оборудования телевизионной системы наблюдения предусмотрено от свободных групп щитов дежурного освещения.

Для подключения оборудования телевизионной системы наблюдения, установленной в помещении охраны, к сети 220 В, 50 Гц предусмотрена установка электрических евророзеток, располагаемых рядом с подключаемым оборудованием.

Таблица №7

Основные показатели по видеонаблюдению

№ п/п	Наименование	Количество
1	Видеорегистратор 32канала VGA. HOMI. 3USB	1
2	Видеокамера купольная,540ТВЛ,12в, IP65	14
3	Видеокамера с ИК подсветкой 600ТВЛ,12 В, IP66 (влагостойкая)	3
4	Широкоформатный монитор 23*	1

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво- и пожаробезопасности

Пожарная сигнализация и оповещение о пожаре

Пожарная сигнализация здания школы разработана в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» и СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

В качестве приемно-контрольного прибора для здания школы принято «Сигнал-20П» в количестве 1 шт., который установлен в помещении охраны.

В качестве приемно-контрольного прибора для здания мастерских принят ППКОП «Сигнал-10» в количестве 1шт, который установлен в мастерской по обработке металла и древесины.

Выбор пожарных извещателей выполнен в зависимости от назначения помещений, вида пожарной нагрузки и в соответствии со СНиП РК 2.02-15-2003 приложение 12.

На данном объекте приняты:

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

2) дымовые датчики тип ИП 212-141;

3) извещатели ручные, типа ИПР 513-10.

Разводка предусмотрена кабелем КПСВВ 2х0,5 мм открыто.

Системы пожарной сигнализации относятся к 1-ой категории и запитаны от шитков аварийного освещения. «Сигнал-20П» и «Сигнал-10» с встроенными резервными источниками питания рассчитаны на непрерывную работу в течение 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме пожара.

Предусмотрено оповещение о пожаре. В вестибюле и в коридорах установлены настенные звуковые оповещатели типа Asten 10W и Маяк-12К.

Разводка предусмотрена кабелем КПСВВ 2х0,5 мм скрыто в ПВХ трубе под слоем штукатурки.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Организация монтажных работ и наладка оборудования слаботочных систем связи и сигнализации должны проводится с действующими СНиП и техническими документациями фирм изготовителей оборудования.

Таблица №8

Основные показатели по пожарной сигнализации

№ п/п	Наименование	Тип	Школа	Мастерская
1	Прибор приемно контрольный	Сигнал-20П	1	-
2	Прибор приемно контрольный	Сигнал-10	-	1
3	Пульт контроля и управления охранно пожарный	С2000М	1	-
4	Модуль речевого оповещения	Рупор-200	5	-
5	Модуль речевого оповещения	Рупор исп 01	1	-
6	Резервный источник питания	РИП-12	2	1
7	Извещатель дымовой	ИП212-141	15	10
8	Извещатель тепловой	ИП103-5/1-А3	23	
9	Извещатель ручной	ИПР513-10	20	2
10	Оповещатель светозвуковой	Маяк12-3М		1

Противопожарные мероприятия

Степень огнестойкости зданий - II.

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02.05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

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

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

К зданию школы обеспечен подъезд пожарных машин.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Рабочим проектом предусмотрено строительство новой школы на 600 мест в городе Арыс ЮКО.

Проектируемая площадка площадью 2,6168 га расположена в жилом районе Наурыз.

Территория объекта ранее не использовалась и со всех сторон граничит с пустой местностью.

Ближайший жилой дом расположен на расстоянии более 200м от границы территории объекта.

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство средней школы на 600 мест в жилом районе Наурыз города Арыс, ЮКО» выполнена ТОО «КазГранд ЭкоПроект».

Рассматриваемый объект не относится к видам хозяйственной деятельности, проекты которых подлежат вынесению на общественные слушания.

Воздействие на атмосферный воздух

Загрязнение атмосферного воздуха будет происходить в периоды строительства и эксплуатации объекта.

Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства будут являться следующая строительная техника, оборудование и работы: автокран, бульдозер, автотранспортные работы + разгрузка, экскаватор 0,5 м^3, битумные работы, лакокрасочные работы, электросварочные работы.

Строительные работы не классифицируются согласно санитарной классификации объектов и в соответствии со ст.40 Экологического кодекса Республики Казахстан относятся к IV категории.

Согласно п.5.21 «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» определена необходимость в выполнении расчета рассеивания.

Как показывают результаты расчета рассеивания, концентрации загрязняющих веществ на границе жилой зоны не превышает нормативные значения (1ПДК).

Таблица №9

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников (в период строительства)

Наименование вещества	Выброс вещества	
	г/с	т/год
Железо (II, III) оксиды	0,01458	0,01042
Марганец и его соединения	0,00162	0,001158
Азота (IV) диоксид	0,00534	0,0001968
Азот (II) оксид	0,000868	0,000032
Углерод	0,000695	0,0000256
Сера диоксид	0,01635	0,000602
Углерод оксид	0,03864	0,001423
Фтористые газообразные соединения	0,000589	0,000421
Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,03125	0,05488
Метилбензол	0,03444	0,0405
Бутилацетат	0,00667	0,00784
Пропан-2-он	0,01444	0,017
Уайт-спирит	0,139	0,1984
Углеводороды предельные С12-19	0,001744	0,0000628
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,29847	0,077793
ВСЕГО:	0,604696	0,4107542

Выбросы носят неорганизованный и кратковременный характер.

В период эксплуатации теплоснабжение здании школы осуществляется от собственной котельной на твердом топливе.

В котельной предусмотрена установка двух котлов марки «КТГ-650» (1-раб. 1-рез.) производительностью 650 кВт каждый.

Режим работы котельной – круглосуточный в отопительный период, 3432 час/год.

Годовой расход угля составляет 183,2 тонн, максимальный часовой – 127 кг/час.

Отвод дымовых газов предусмотрен через трубу высотой 15 м и диаметром 0,5 м.

Расстояние от проектируемой котельной до зданий школы составляет 101,5 м, до физкультурной зоны – 50 м.

В школьной мастерской будут установлены следующие виды станков: токарный станок ТП-40 – 1 ед., заточной станок с диаметром шлифовального круга 100 мм – 1 ед.

Время работы каждого станка – 50 час/год.

На случаи аварийного отключения электроэнергии предусмотрена дизельная электростанция (ДЭС), выбросы которой не подлежат нормированию, но учитывались при выполнении расчета приземных концентрации по веществам.

Хранение дизельного топлива на территории школы не предумотрено, по мере необходимости дизтопливо завозится герметичным баком (канистрами).

Ориентировочный расход дизельного топлива – 0,1 т/год.

Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут являться: отопительный котел, склады угля и золы, токарный станок, заточной станок, ДЭС.

Таблица №10

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников (в период эксплуатации)

Наименование вещества	Выброс вещества	
	г/с	т/год
Азота (IV) диоксид	0,11	0,57
Азот (II) оксид	0,01788	0,0927
Сера диоксид	0,515	2,67
Углерод оксид	0,372	1,93
Взвешенные вещества	0,0012	0,000216
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,9075665	4,534164
Пыль абразивная	0,0008	0,000144
Пыль древесная	0,00351	0,00063
ВСЕГО:	1,9279565	9,797854

Согласно санитарных правил для котельной установлена СЗЗ в размере 50 м.

Результаты расчетов рассеивания, выполненных на программном комплексе «ЭРА» (в.2.0) показывают, что максимальная концентрация загрязняющих веществ не превышает значений 1ПДК.

Выбросы, определенные данным проектом обоснованы в качестве нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу на периоды строительства и эксплуатации объекта.

Воздействие на водные ресурсы

Строительство и эксплуатация школы не оказывают негативного воздействия на поверхностные и подземные воды.

В период строительства школы источником водоснабжения служит привозная вода.

Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод производится в изолированный накопитель с последующей ассенизацией.

В период эксплуатации водоснабжение школы предусмотрено от существующего наружного водопровода диаметром 110 мм.

Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрен в проектируемый бетонированный выгреб емкостью 50м^3 с последующим вывозом ассенизационной машиной по договору на ближайшие очистные сооружения.

Отходы производства и потребления

Процесс производства строительных работ, а также период эксплуатации проектируемой школы сопровождается образованием различных видов отходов.

Таблица №11

Объем образования отходов

Наименование отхода	Уровень опасности	Образование, т/год	Временное хранение отходов	Способ утилизации, обезвреживание отходов
Период строительства				
Твердые бытовые отходы	зеленый GO060	2,25	металлический контейнер	вывозятся на полигон ТБО
Огарки сварочных электродов	зеленый GA090	0,015795	ящик	передается спецпредприятиям по сбору металлолома
Жестяные банки из под краски	янтарный AD070	0,0126875	контейнер	передается спецпредприятиям на утилизацию
Ветошь, промасленная	янтарный AD060	0,0254		
Строительный мусор	янтарный GG170	115	стройплощадка	
Период эксплуатации				
Твердые бытовые отходы	зеленый GO060	16,358	металлический контейнер	вывозятся на полигон ТБО
Золошлаки	зеленый GG 030	24,6996	склад	передается спецпредприятиям для использования в качестве вторсырья (стройматериалов)
Отработанные люминесцентные лампы	янтарный AA100	0,000375	ящик	передается спецпредприятиям на утилизацию

Все отходы производства и потребления будут собираться на специально отведенных площадках.

Собранные в емкости отходы временно хранятся на территории объекта и по мере накопления будут вывозиться специализированными предприятиями по договору в места захоронения, утилизации или переработки.

Для сбора твердых бытовых отходов (ТБО) предусмотрены контейнеры, оборудованные крышкой и размещенные на специально оборудованной площадке.

Вывоз мусора предусмотрен не менее 2-х раз в неделю или по наполнению контейнеров на 2/3 объема и осуществляется специализированным предприятием по договору на полигон ТБО.

Пищевые отходы (3,75 т/год) рекомендуется передать населению в качестве корма для скота.

До передачи отходов специализированным организациям для захоронения или утилизации предусмотрено их накопление (временное хранение) на территории объекта. Места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов в срок не более шести месяцев до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации и согласно п. 3.1 ст. 288 Экологического кодекса РК не является размещением отходов.

В пределах рассматриваемой территории проектируемого объекта утвержденных запасов полезных ископаемых нет.

Произрастания эндемиков (естественных древесных форм растительности характерных для данного региона) на территории не наблюдается.

Редких и исчезающих растений в зоне влияния нет.

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися, пернатыми и насекомыми. Места сосредоточения и пути движения животных, гнездования птиц в районе проектируемого объекта отсутствуют. Животных эндемиков, редких и исчезающих видов, в том числе занесенных в Красную книгу, нет.

В непосредственной близости от территории строительства объекта отсутствуют ценные природные комплексы, ландшафты, особо охраняемые природные объекты. В целом окружающая среда в районе строительства устойчива к воздействию намечаемой деятельности, как в период строительства, так и в период его эксплуатации.

Плодородный слой почвы перед началом строительства (в подготовительный период) предварительно снимается и в последующим используется при озеленении территории. По завершении строительства территория школы благоустраивается путем: устройства проездов, тротуаров и площадок с твердым покрытием; установки малых форм архитектуры (беседок, скамеек и урн); максимального озеленения территории.

Шум, возникший в ходе строительных работ, носит временный, локальный характер и не превышает уровня, допустимого санитарными нормами. Строительство объекта носит социально значимый характер и направлено на улучшение условий обеспечения населения средним образованием. В целом, воздействия в период проведения строительных работ и при эксплуатации объекта оцениваются как допустимое.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Территория школы функционально зонирована, освещена, ограждена, озеленена, благоустроена.

На территории предусматривается площадка для установки раздельных контейнеров с крышками для сбора мусора и пищевых отходов.

Санитарно-дворовая установка (уборная) на 12 очков запроектировано в достаточном количестве в соответствии с п.38 санитарных правил от 16 августа 2017 года №611.

Прием сточных вод, в том числе СДУ осуществляют в раздельные подземные водонепроницаемые емкости, оснащенные крышками, расположенные в хозяйственной зоне территории объекта.

Проект повторного применения.

Теплоснабжение школы предусмотрено от собственной котельной на твердом топливе.

Здание котельной - одноэтажное, предусмотрен следующий набор помещений: котельный зал, комната персонала, тамбур, душевая, санузел.

Внутренняя отделка - соответствует гигиеническим нормативам.

Горячее водоснабжение школы предусмотрено от водонагревателя.

Тепловые сети подвергаются гидропневматической промывке с последующей дезинфекцией с составлением соответствующих актов.

Холодное водоснабжение централизованное, водоотведение местное в проектируемый выгреб.

В запроектированной санитарно-дворовой установке (Уборная на 12 очков) внутренняя отделка потолка покраской масляной краской, стен и пола имеют гладкую, матовую поверхность, допускающую уборку влажным способом, а также предусмотрена установка наливных умывальников.

Водопроводные сети прокладываются из полиэтиленовых труб при наличии документа, подтверждающего их безопасность.

Предусмотрены раздельные самостоятельные выпуски во внутриплощадочную сеть канализации для производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод пищеблока.

На выпуске производственных стоков до поступления в наружную канализационную сеть, устанавливается жироуловитель.

Отработанные люминесцентные лампы размещаются в контейнере, в упаковке, в хозяйственном помещении объекта.

Вывозятся с территории по договору со специализированной организацией, занимающейся демеркуризацией ламп в соответствии с п. 49 санитарных правил от 16 августа 2017 года №611.

Представлен раздел ООС рабочего проекта «Строительство средней школы на 600 мест в жилом районе Наурыз города Арыс, ЮКО» разработчиком которого является ТОО «Каз Гранд Эко Проект», согласован с заказчиком.

Источником загрязнения атмосферного воздуха в период эксплуатации является котельная.

В котельной предусматривается установка 2 котлов (рабочий и резервный) на твердом топливе (уголь).

Представлен перечень загрязняющих веществ.

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

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферный воздух проведен с учетом фона.

Согласно проведенному расчету превышения концентрации загрязняющих веществ ПДК максимально разовые для атмосферного воздуха населенных мест на ее внешней границе и за ее пределами не выявлено и согласно пп. 6 раздела 13 санитарных правил от 20 марта 2015 года № 237 устанавливается СЗЗ 50 м.

Проектом предусматривается озеленение 60 % территории СЗЗ котельной, за счет посадки фруктовых деревьев в количестве 37 шт. деревьев и другие зеленые насаждения.

Согласно генерального плана проекта (масштаб 1:500) расстояние от проектируемой котельной до здания школы - 101,5 м, до физкультурной зоны – 50 м, а так же в разделе «оценка воздействия на окружающую среду» на ситуационной схеме объект граничит с северной и западной стороны с не застроенной территорией, с южной стороны расположены жилые дома на расстоянии 207 м от границы территории школы, с северной стороны расположен жилой дом с дворовыми постройками на расстоянии 79,14 м от участка школы.

Представлен протокол радиологического обследования участка (протокол дозиметрического контроля) №209/12 от 26.04.2017 года.

Организация строительства включает в себя создание необходимых санитарно-бытовых условий для строителей, в соответствии с требованиями СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 177.

6.6 Организация строительства

Продолжительность строительства в соответствии СН РК 1.03-02-2014 Часть 2, СП РК 1.03-102-2014 Часть 2 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II» Б.5.4. Просвещение и культура, п.5. «Школы общеобразовательные и специальные» на 600 учащихся 45,6 тыс.м3 составляет 18 месяцев.

Согласно 10.4 Продолжительность строительства, методом экстраполяции, рекомендуется определять по формуле:Тн=Тм $\sqrt[3]{}$(Пн/Пм)

где Тн - нормируемая продолжительность строительства, определяется экстраполяцией.

Тм - максимальная или минимальное значения нормативной продолжительности строительство по норме для рассматриваемого типа объекта 18 месяцев.

Пн - нормируемая (фактическая) показатель объекта 36,465 тыс.м^3.

Пм - максимальное или минимальное значение показателя (мощности) для рассматриваемого типа объекта 45,6 тыс.м^3.

Тн=Тм ∛(Пн/Пм)=18,0 ∛(36,465/45,6)= 16,707 месяц

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

16,707х1,05 равно 17,54 месяца.

Продолжительность строительства принимаем 18 месяцев, в том числе подготовительный период 2 месяца.

В соответствии с письмом заказчика, начало строительства объекта запланировано на июнь 2018 года - 7 месяцев в 2018 году (с июня по декабрь) и 9 месяцев (с января по ноябрь) в 2019 году.

Согласно таблице «Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости» 7 месяцев в 2018 году строительства составляет - 25%, 11 месяцев строительства в 2019 году составляет - 75%.

Продолжительность строительства включает время выполнения всех мероприятий, начиная с подготовительного периода до приемки объекта в эксплуатацию.

При определении продолжительности строительства объекта дополнительно учтено время:

1) на строительство в подготовительной период внеплощадочных зданий и сооружений, необходимых для инженерного и транспортного обеспечения строительства объекта;

2) на выполнение внутриплощадочных специальной работ по подготовке искусственных оснований под здания и сооружения (намыв территории, глубинное водопонижение, шпунтовое ограждение, закрепление грунтов, замена грунтов, проведение мероприятий по подготовке оснований, сложенных пучинистыми грунтами);

3) на проведение противооползневых мероприятий, устранение набухания и просадочности грунтов, снос и перенос зданий и сооружений с площадки застройки.

В норму продолжительности строительства не входит и дополнтельно не учтено время на переселение жителей и организаций и строений, находящихся на территории, отводимой под строительство.

Начало строительства объекта согласно письму заказчика ГУ «Отдел строительства города Арыс», №32 от 06.02.2018 года, запланировано на июнь 2018 года.

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 2018.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2 квартала 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-11;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-11;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения 1-11;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2017;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2017;

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

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;

сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом, СЦПГ РК 8.04-12-2017*;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2017;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Наружные сети водоснабжения и канализации УСН РК 8.02-03-2017.

сборники укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения УСН РК 8.02-4.01-2017.

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства города Арысь» от 24 мая 2018 года согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ)

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.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2019 год выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018-2022 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 29 августа 2017 года №34:

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

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Строительство средней школы на 600 мест в жилом районе Наурыз города Арысь, ЮКО» составляет 97,85%.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Южному региону в рабочий проект «Строительство средней школы на

600 мест в жилом районе Наурыз города Арысь, ЮКО» внесены следующие изменения и дополнения:

1) Общие. Представлен эскизный проект в необходимом объеме, согласно приказа Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 26.02.2018 года №135 приложению 5;

2) представлена ситуационная схема расположения школы в Word на формате А4;

3) в общей пояснительной записке в разделе 7 Антипросадочные мероприятия обосновать устройство грунтовой подушки из местного грунта (супеси) с послойным уплотнением высотой 5,15 м (спортблок) и 4,00 м. Отмостка принята шириной 1500 мм, так как, согласно технического отчета об инженерно-геологических условиях грунты площадки первого типа по просадочности;

4) Архитектурно-строительные решения. Альбом 2. Блок 1 (учебный). ПЗ-2. Общие данные (продолжение). Откорректированы инженерно-геологические условия в соответствии с представленным техническим отчетом об инженерно-геологических условиях;

5) АС-22. Устройство гипсокартонных перегородок. Откорректировано выполнение перегородки тип С361, толщиной 100 мм в 1 слой с обеих сторон;

6) АС-74. Размеры фундаментов, общие указания по устройству фундаментов глубина заложения фундаментов, высота котлована выполнены согласно расчетам и геологии;

7) АС-75, 76, 77, 78. Фундаменты выполнены согласно представленным расчетам;

8) Альбом 3. Блок 2а (спортзал). ПЗ-2. Общие данные (продолжение). Откорректированы инженерно-геологические условия в соответствии с представленным техническим отчетом об инженерно-геологических условиях;

9) АС-1.1 - 9. Размеры фундаментов, общие указания по устройству фундаментов глубина заложения фундаментов, высота котлована выполнены согласно расчетам и геологии;

10) Альбом 4. Блок 2б (пищеблок). ПЗ-2. Общие данные (продолжение). Откорректированы инженерно-геологические условия в соответствии с представленным техническим отчетом об инженерно-геологических условиях;

11) АС-4 – 16. Размеры фундаментов, общие указания по устройству фундаментов глубина заложения фундаментов, высота котлована выполнены согласно расчетам и геологии;

12) Генеральный план. Автостоянка, согласно расчета выполнена на 18 машино - мест: 48:8 =6 машиномест для преподавателей. 150:13=11.5 машиномест для учащихся старших классов. Так как нет возможности дополнительного отвода выделить участок для автопарковки на расстоянии 15,0 м от границы земельного участка школы то автостоянка предусмотрены на территории школы.

13) на сводном плане инженерных сетей показаны все коммуникационные сооружения для прокладки сетей, подземные, надземные сети;

14) план застройки согласован с главным архитектором города Арыс;

15) выбросы загрязняющих веществ на границе СЗЗ не превысят ПДК, согласно расчёта рассеивания загрязняющих веществ, составленных в разделе ОВОС;

16) с южной стороны территории школы вдоль ограждения проходит строящиеся дорога показана где проходит кромка проезжей части дороги даны привязки расстояния ограждения от дороги;

17) в ведомости зданий и сооружений количество калитки исправлено на 1 шт;

18) Архитектурные решения. В эскизном проекте предоставлен генплан застройки территории школы, согласованный с главным архитектором г. Арыс;

19) на плане первого этажа Блок 1 в тамбурах 40, 41 маркировки ВН-1, ВН-2 исправлен на ВН-3, ВН-4;

20) предоставлены схема ВН-3, ВН-4 и дано спецификация на витражи наружные ВН-3, ВН-4;

21) Отопление и вентиляция. Состав и комплектность рабочего проекта соответствуют требованиям СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 3.02-25-2004 Общеобразовательные учреждения», СНиП РК 4.02-08-2003 «Котельные установки», СП РК 4.02-103-2002 «Проектирование автономных источников теплоснабжения», МСН 4.02-02-2004* «Тепловые сети», СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;

22) Водоснабжение и канализация. Состав и комплектность рабочего проекта соответствуют требованиям СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 3.02-25-2004 Общеобразовательные учреждения», СНиП РК 4.02-08-2003 «Котельные установки», СП РК 4.02-103-2002 «Проектирование автономных источников теплоснабжения», СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», СНиП РК 4.01-02-2009* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб», СП РК4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;

23) СЭС. На генеральном плане и ситуационной схеме нанесены расстояния до близлежащих объектов;

24) на выпуске производственных стоков до поступления в наружную канализационную сеть, устанавливается жироуловитель;

25) в запроектированной санитарно-дворовой установке (Уборная на 12 очков) предусмотрена установка наливных умывальников (1 на 30 человек) согласно п. 38 санитарных правил от 16 августа 2017 года №611;

26) в запроектированной санитарно-дворовой установке (Уборная на 12 очков) внутренняя отделка стен и пола имеют гладкую, матовую поверхность, допускающую уборку влажным способом согласно п. 61 санитарных правил от 16 августа 2017 года №611;

27) представлен протокол радиологического обследования участка (протокол дозиметрического контроля) №209/12 от 26.04.2017г;

28) п. 3.3 «Оценке воздействия на окружающую среду» исправлен;

29) проектом предусмотрена прокладка водопроводных сетей из полиэтиленовых труб Ø63 и Ø25 мм СТ РК ИСО 4427-2004, при наличии документа, подтверждающего их безопасность;

30) проектом предусматривается озеленение 60 % территории СЗЗ котельной;

31) расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферный воздух проведен с учетом фона;

32) в ОВОС на графических материалах нанесены контуры объектов и граница СЗЗ для котельной 50 м;

33) при разработке проекта организации строительства учтены требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утв. Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №177, в списке использованной литературы указаны;

34) Охрана окружающей среды. Уточнена стадия разработки ОВОС. Состав раздела приведено в соответствие с п.26 Инструкции ОВОС;

35) откорректировано «Содержание» ОВОС;

36) дополнен перечень основных источников выброса на период эксплуатации школы;

37) откорректирована таблица по нормативам выбросов на период строительства;

38) откорректированы расчеты валовых выбросов на период строительства;

39) откорректированы и дополнены пункты заявления об экологических последствиях;

40) Технологические решения. В общей пояснительной записке в структуру школы включен предшкольный класс;

41) Блок 1. На листе «Общие данные» в структуру школы включен предшкольный класс;

42) Блок 2А, 2Б. 2 этаж, пом.14. Кулинария – предусмотрено естественное освещение;

43) Мастерские. Поз.8-12 – указаны марки станков и заводы изготовители;

44) Откорректировано количество подставок под станки, т.к. почти все станки настольные;

45) Электроснабжение. Выполнен профиль пересечения: сущ. ВЛ0,4 кВ – дорога – проектируемая ВЛ-10 кВ с указанием допустимых нормативных расстояний;

46) расстояние между опорой №10 и сетями водопровода предусмотрено – 2м согласно ПУЭ РК;

47) лист 4: трасса ВЛ и опоры ВЛ-10 кВ проходит между дорогой и ограждением школы. На плане нанесена дорога и приведено в соответствие с генпланом;

48) ДЭС принята только для потребителей второй категории – 400 кВт;

49) для прокладки кабелей в траншее приняты бронированные кабели марки АВБбШв. В спецификации марка кабелей откорректирована согласно кабельному журналу;

50) в спецификации откорректированна длина кабеля АВВГ 3х70+1х35 для подключения ДЭС – 5 м;

51) ЭОМ. По замечаниям смежным разделов откорректирован раздел ЭОМ по блокам 1, 2, мастерские и котельная;

52) дифференциальные автоматы АД-12/2Р приняты с уставками срабатывания на 30 мА по всем блокам школы;

53) для освещения коридоров приняты светильники с лампами 2х36 Вт. Внесены изменения в спецификацию - количество и мощность ламп откорректирована;

54) пояснительная записка откорректирована согласно внесенным изменениям, основные показатели проставлены в табличной форме;

55) Слаботочные устройства, связь, сигнализация. Обозначения ОП-23, ОП-24 это указатели «выход» они исключены из ПС и учтены в разделе ЭОМ;

56) СТН: количество видеокамер, места их установки и место установки видеорегистратора согласованы с заказчиком;

57) видеодомофоны установлены на двери комнаты охраны (блок 1 пом.37) внесенным изменениям, основные показатели проставлены в табличной форме;

58) Сметная документация. Расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированными по замечаниям рабочими чертежами;

59) откорректированы затраты на стоимость ПИР, экспертизы РП;

60) откорректированы стоимости оборудования и материалов, принятых по прайс-листам.

7.2 Оценка проектных решений

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

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

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

Проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям и функциональному назначению объекта.

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство средней школы на 600 мест в жилом районе Наурыз города Арыс, ЮКО» соответствуют требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан, а также

«Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-П.

Рабочий проект «Строительство средней школы на 600 мест в жилом районе Наурыз города Арыс, ЮКО» с учетом внесенных изменений и дополнений соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования» утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 августа 2017 года №611, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 177, «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания» утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 19 марта 2015 года №234, «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237, Приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 ноября 2009 года №720 «Об утверждении видов продукции, представляющих опасность для здоровья населения» санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к видеоисточникам, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №209.

Таблица №12.

Основные технические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1.	Вместимость школы	мест	600	600
2.	Этажность здания	этаж	1-3	1-3
3.	Общая площадь участка	га	2,61685	2,61685
4.	Площадь застройки	м^2	3726,09	3726,09
5.	Общая площадь здания	м^2	7204,30	7204,30
6.	Полезная площадь	м^2	6352,26	6352,26
7.	Строительный объем	м^3	36465,52	36465,52
8.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2019 годов в том числе: СМР оборудование прочие из них по годам: 2018 год (ПИР, экспертиза) 2018 год 2019 год	млн.тенге	1412,727 1027,198 170,542 214,987	1282,939 934,403 153,752 194,784 46,080 298,248 938,611
9.	Продолжительность строительства	месяцев	18,0	18,0

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство средней школы на 600 мест в жилом районе Наурыз города Арыс, ЮКО»** 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:

1. Вместимость школы 600 мест
2. Этажность здания 1-3 этажа

3.	Общая площадь участка	2,61685 га
4.	Площадь застройки	3726,09 м²
5.	Общая площадь здания	7204,30 м^2
6.	Полезная площадь	6352,26 м²
7.	Строительный объем	36465,52 м^3
8.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2019 годов	1282,939 млн. тенге
	в том числе: СМР	934,403 млн. тенге
	оборудование	153,752 млн. тенге
	прочие	194,784 млн. тенге
9.	Продолжительность строительства	18,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства города Арыс» в соответствии с условиями договора от 20.03.2018 года № 060240006571/180030/00 (21).

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«ОҚО, Арыс қаласының Наурыз тұрғын ауданында 600 орындық орта мектеп салу»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, белгіленген тәртіппен, төмендегі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

1.	Мектептің сиымдылығы	600 орын
2.	Ғимараттың қабаттылығы	1-3 қабат
3.	Учаскенің жалпы ауданы	2,61685 га
4.	Құрылыстың ауданы	3726,09 м²
5.	Ғимараттың жалпы ауданы	7204,30 м^2
6.	Пайдалы ауданы	6352,26 м²
7.	Құрылыстың көлемі	36465,52 м^3
8.	2018 - 2019 жылдардағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	1282,939 млн. теңге
		934,403 млн. теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	153,752 млн. теңге
	құрал-жабдықтар	194,784 млн. теңге
	өзге шығындар	
9.	Құрылыстың ұзақтығы	18,0 ай

8.2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылғы 20 наурыздағы №060240006571/180030/00 (21) шарт талаптарына сәйкес «Арыс қаласының құрылыс бөлімі» ММ-сі кепілдік етеді.

8.3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

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

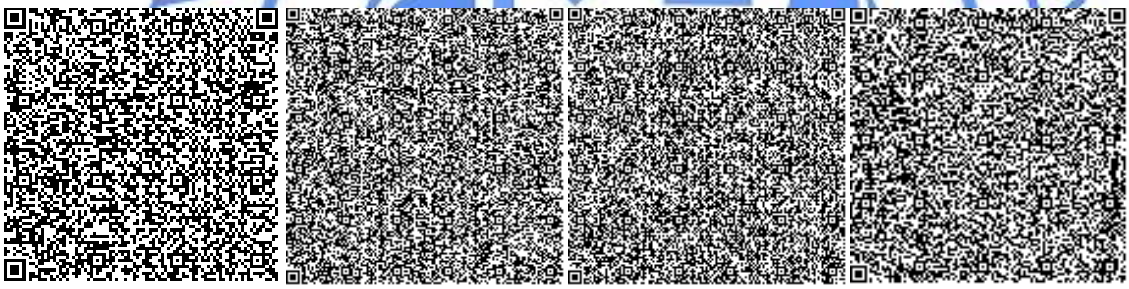
Директордың орынбасары И. Спатаев

Өндірістік бөлімінің бастығы Е. Курбанбаев

Сарапшылар тобының жетекшісі	А. Давренов
Сарапшы	Е. Жанбатыров
Сарапшы	К. Жаксыбаева
Сарапшы	А. Абдулаева
Сарапшы	У. Истилеева
Сарапшы	А. Смагул
Сарапшы	Р. Сагандыков
Баға мониторингі бойынша бас маман	Б. Ибраев
Жетекші маман	А. Мирзакулова

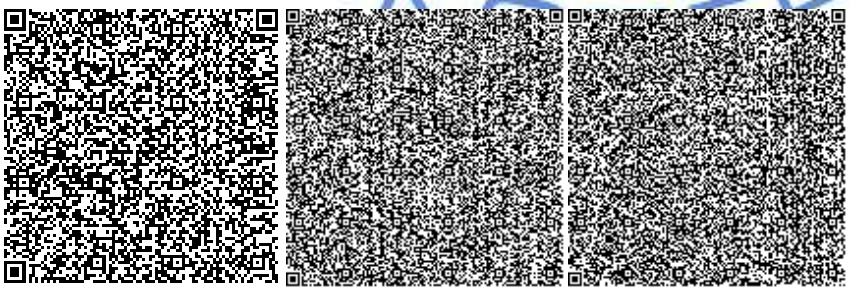
Мыктыбаев Ж.С.

Директор



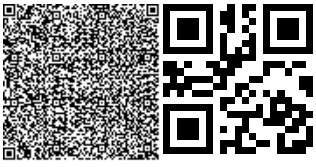
Спатаев И.О.

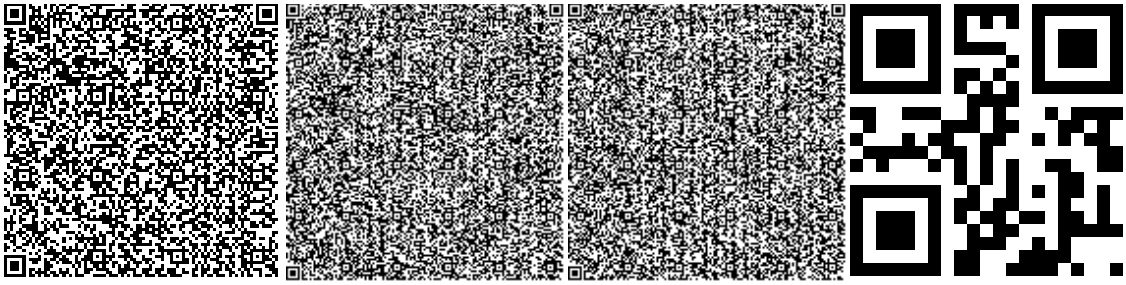
Заместитель директора



Курбанбаев Е.А.

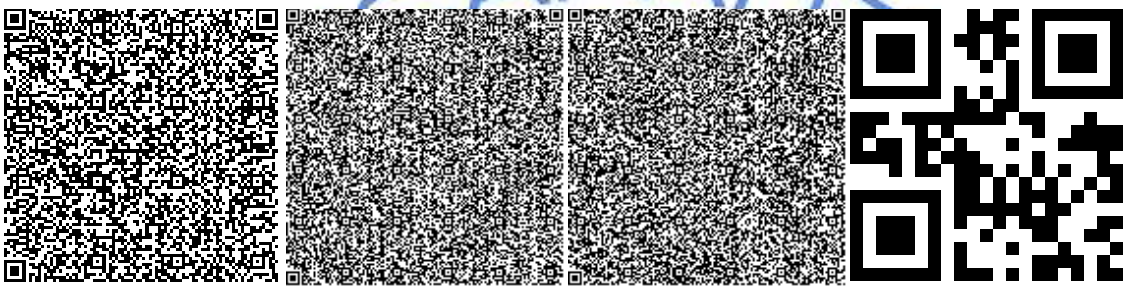
Начальник производственного отдела





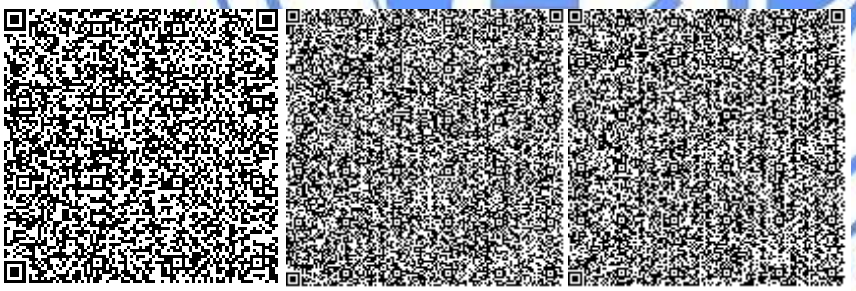
Истилеева У.П.

Эксперт



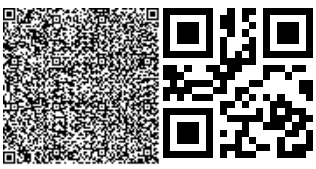
Смагул А.Т.

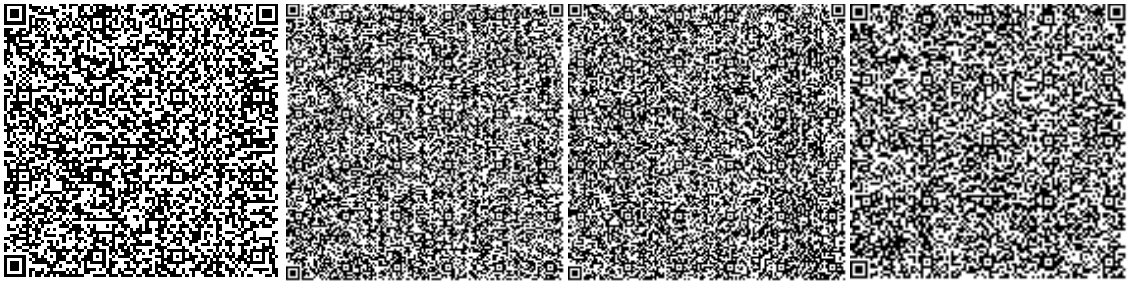
Эксперт



Ибраев Б.Ж.

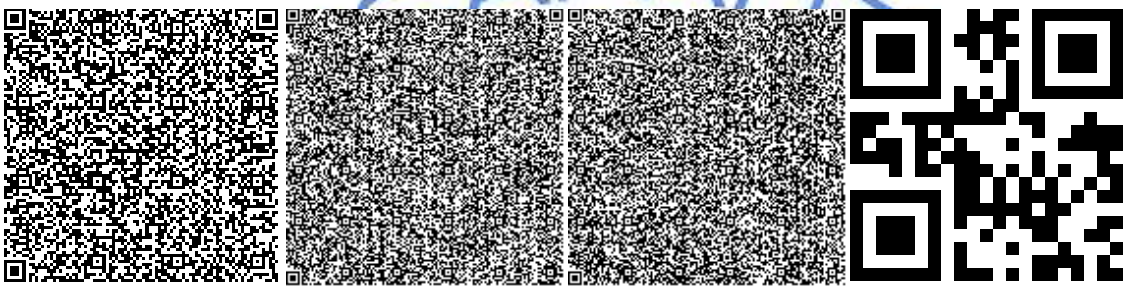
Главный специалист





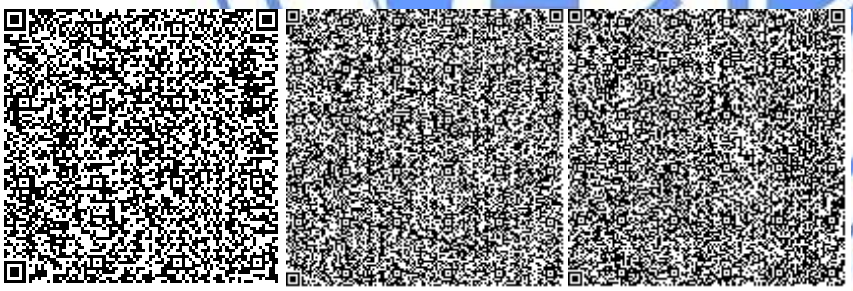
Абдулаева А.Е.

Эксперт



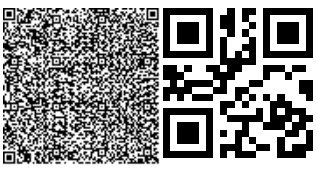
Сагандыков Р.К.

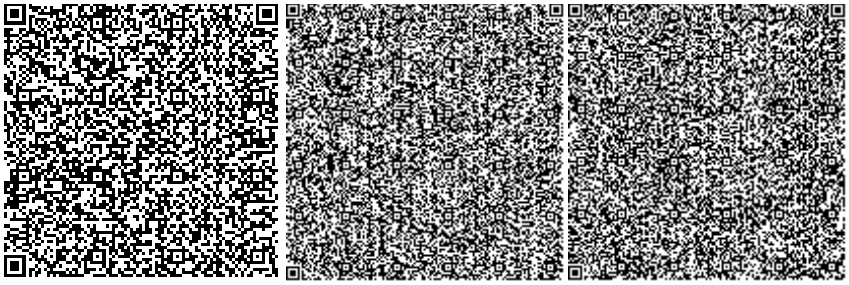
Эксперт



Жаксыбаева К.

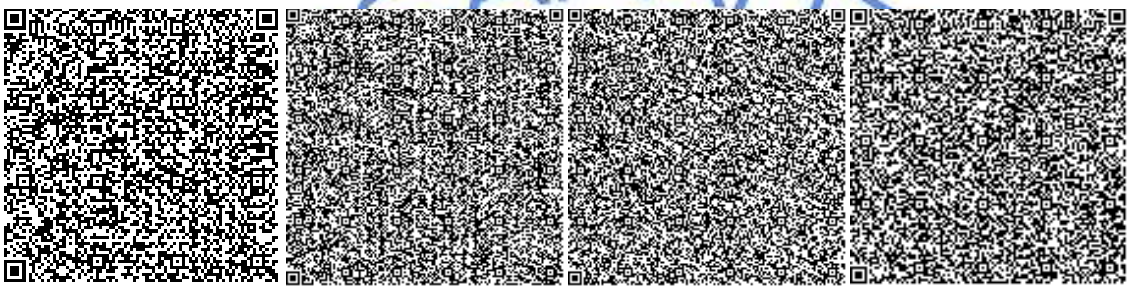
Эксперт





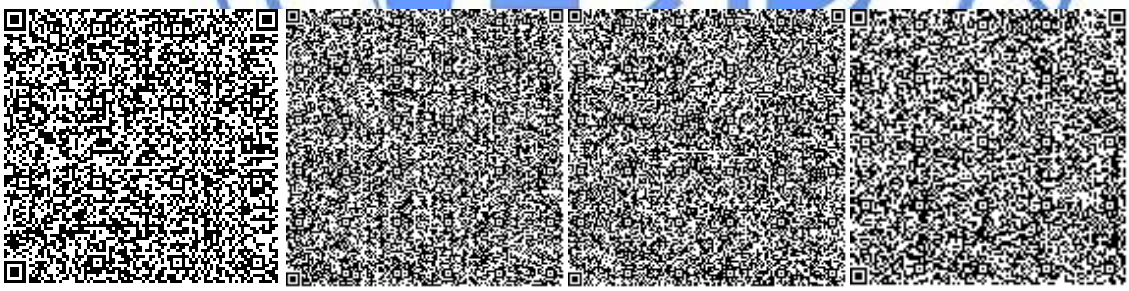
Жанбатыров Е.А.

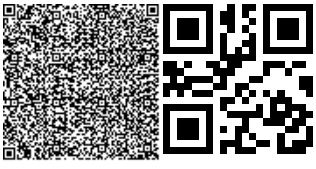
Эксперт



Давренов А.Т.

Эксперт



Мирзакулова А.С.

Ведущий специалист