«Шымкент қаласының Нұрсәт ықшамауданында № 80 орта мектепке жапсыра салу құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

12.03.2021 ж. № РЕ-0007/21

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Шымкент қаласының құрылыс басқармасы» мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Мелиосервис-К» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«**Шымкент қаласының Нұрсәт ықшамауданында № 80 орта мектепке жапсыра салу құрылысы**» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «PROF-EXPERTISE» ЖШС-нен берілді.

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

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ РЕ-0007/21 от 12.03.2021 г.

по рабочему проекту
«**Строительство пристройки к средней школе № 80 в мкр. Нурсат в г. Шымкент**»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение «Управление строительства города Шымкент»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Мелиосервис-К»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект «**Строительство пристройки к средней школе № 80 в мкр. Нурсат в г. Шымкент**», выдано ТОО«PROF-EXPERTISE»

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект«Строительство пристройки к средней школе № 80 в мкр. Нурсат в г. Шымкент».

Настоящее заключение выполнено согласно договора от от11.03.2021 года за №PE-0002, на экспертизу рабочего проекта между ТОО «PROF-EXPERTISE» (Исполнитель) и Государственное учреждение «Управление строительства города Шымкент» (Заказчик), в соответствии с письмом заказчика от 07.08.2020 года, за №19-05-16/146.

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Управление строительства города Шымкент».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Мелиосервис-К». Государственная лицензия№014269от19.03.2004 года. Лицензиар; Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства. Категория II.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование,утверждённоеи.о.руководителяГосударственное учреждение «Управление строительства города Шымкент»от06.01.2021 года;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное руководителем Государственное учреждение «Управление архитектуры и градостроительства города Шымкент»от 26.02.2020года за №KZ17VUA00188729;

постановлениеакима города Шымкент,о проведении комплекса работ по проектированию строительства объектов государственного учреждения «Управление строительства города Шымкента»от 19.02.2020года за №99;

постановлениеакима города Шымкент,о внесении изменений в постановление акимата города Шымкент от 13 декабря 2019 года №970 «О реализации решения маслихата города Шымкент «О бюджете города Шымкент на 2020-2022 годы»от 25.11.2020 года за №733;

акт на право постоянного землепользования, с площадью 2,5150 га с кадастровым номером 10-309-001-404 (целевое назначение;под существующую школу на 1200 учащихся), акт изготовленШымкентским городским земельно-кадастровым филиалом ЮК ДГП НПЦзем, от 01.10.2008 года за №6724;

письмо ГУ «Управление строительства города Шымкент» от 15.10.2020 года, за №19-05-16/2842, о том, что начало строительства пристройки к средней школе № 80 в мкр. Нурсат, запланировано намарт месяц 2021 года;

письмо ГУ «Управление строительства города Шымкент», гарантирует во время строительства дополнительной пристройки на территории школы, попадающие под застройку 6 штук (3 штук ясени, 3 штук дуба в возрасте 3 года) деревьев, произвести пересадку на другой сводной территории средней школы 80 в мкр. Нурсат г. Шымкент;

заключение об инженерно-геологических условиях площадки строительства, выполненное ТОО «Инженерные Изыскания» за №5102 в июне 2020 года. Государственная лицензия ГСЛ №002675 от 14.01.2001 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО «Инженерные изыскания» в 2020 году. Государственная лицензия ГСЛ №002675 от 14.01.2001 года;

эскизный проект, согласованный руководителем Государственное учреждение «Управление архитектуры и градостроительства города Шымкент» от 30.07.2020 года за №KZ49VUA00252270.

Технические условия:

на подключение к тепловым сетям №750 от 24.08.2020 года, выданные ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства г. Шымкент» ГКП «Куатжылуорталык-3»;

на водоснабжение и канализацию №370 от 22.05.2020 года, выданные ГКП «Управление водопровода и канализации» акимата города Шымкент;

на электроснабжение №18-07-39-0645 от 14.05.2020 года, выданные ТОО «ОнтустыкЖарык Транзит»;

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

Согласование разрешения на эмиссии в окружающую среду от 03.03.2021 года за № KZ54VDD00161881, выданное Государственное учреждение «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Шымкент».

5.3.Перечень документации, представленной наэкспертизу

Наименование	Наименование раздела проекта
Том 1	Пояснительная записка.
Альбом 1 Альбом 1-1 Альбом 2 Альбом 3 Альбом 4 Альбом 5 Альбом 6 Альбом 7 Альбом 8	Генеральный планМАФ Блок А. Архитектурно-строительная часть Блок Б. Архитектурно-строительная часть Технологическая часть школы Отопление и вентиляция Внутренний водопровод и канализация Электрическая часть Устройства связи Наружные сети
Том 2	Сметная документация
Том 3	Паспорт проекта
Том 4	Энергетический паспорт проекта
Том 5	Проект организации строительства

5.4. Цель и назначениеобъектастроительства

Цель проекта – создание для учащихся школы № 80 в мкр. Нурсат в г. Шымкентусловий обучения, соответствующих требованиям стандарта образования РК.

6.ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕРЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участкастроительства:

Площадка строительства расположена в городе Шымкент в микрорайоне «Нурсат» на земельном участке школы №80 общей площадью 2,5 га. На площадке строительства инженерные коммуникации не проходят. Перенос зданий и сооружений не требуется. Под пятном строительства зеленые насаждения отсутствуют.

Изученность инженерно-геологических условий.

Проектируемая площадка расположена в городеШымкент.

Ранее, на проектируемой площадке инженерные изыскания проводились по объекту: «Строительство школы №80 в микрорайоне «Нурсат» города Шымкента». Арх № 655. ТОО «Инженерные изыскания» 2005 год.

Краткая климатическая справка.

(СП РК 2.04-01-2017)

М/пункт Шымкент. Климатический подрайон IV-А.

Температура наружного воздуха в ^{0}С:

абсолютная максимальная + 44,2;

абсолютная минимальная -30,3;

наиболее холодной пятидневки -17;
наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 - 25,2;
обеспеченностью 0,92 -16,9;
наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 -17,76;
обеспеченностью 0,92 -14,3.
Температура воздуха в ^{0}С: обеспеченностью 0,94 -4,5;
среднегодовая +12,6.
Среднегодовая амплитуда температуры воздуха - 12,3.
Средняя температура воздуха в январе (в С^o)- 1,5.
Средняя температура воздуха в июле(в С^o)+ 26,4.
Количество осадков за ноябрь-март, мм - 377.
Количество осадков за апрель-октябрь, мм – 210.
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – В (восточное).
Преобладающее направление ветра за июнь-август – В (восточное).
Максимальная из средних скоростей ветра за январь, м/сек – 6,0.
Минимальная из средних скоростей ветра за июль, м/сек - 1,3.
Наибольшая скорость ветра, м/сек - 24,0.
Нормативная глубина промерзания, м: для супеси – 0,35,
для крупнообломочного грунта-0,42.
Глубина проникновения 0°С в грунт, м: для супеси- 0,45,
для крупнообломочного грунта-0,52.
глубина промерзания грунтов, м – 0,75.
Высота снежного покрова, см:
средняя из наибольших декадных за зиму - 22,4;
максимальная из наибольших декадных - 62,0;
максимально суточная за зиму на последний день декады - 59,0.
Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни - 66,0.
Район по давлению ветра –IV, давление ветра -0,77 кПа.
Район по толщине стенки гололеда – III. В = 10 мм; табл.11.

По карте 4 «Районирование территории РК по снеговым нагрузкам на грунт (характеристическое значение, определяемое с годовой вероятностью превышения 0,02)» территория строительства г. Шымкента относится к снеговому району –III Снеговая нагрузка на грунт составляет 1,5 кПа (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

Рельеф.

Поверхность земли площадки ровная, с общим уклоном на север. Высотные отметки в пределах площадки колеблются в пределах 521,43-521,62 м

Геоморфология.

В геоморфологическом отношении проектируемая площадка расположена в пределах аллювиально-пролювиальной холмистой предгорной равнины (apQ_{II-III}).

Гидрография

В пределах площадки естественные и искусственные (каналы) водотоки отсутствуют.

Геологическое строение и свойства грунтов.

Литологическое строение.

В геолого-литологическом отношении территория инженерно-геологических исследований сложена аллювиально-пролювиальными грунтами, средне-верхнечетвертичного возраста (apQ_{II-III}), представленными на разведанную глубину 20,0 м глинистыми (супесью) грунтамии галечниковым грунтом.

С поверхности земли вскрыт насыпной грунт из супеси с включением гальки, гравия мощностью 0,3 м,асфальт (в скв. №1) мощностью 0,1 м, а также почва (в скв. №2) из слабогумусированной супеси, мощностью 0,2 м.

До глубины 15,0-15,2 м залегают глинистые грунты представленные супесью светло-коричневой,запесоченной, макропористой, твердой консистенции.По всему разрезу в толще супеси встречаются линзы до 0,2-0,3 м, песка пылеватого, мощностью 14,7-15,0 м.

Ниже глубины 15,0-15,2 м до 20,0 м залегает галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 30 %. Обломочный материал, преимущественно, осадочных пород, малой степени водонасыщения, вскрытая мощность галечникового грунта составляет 4,8-5,0м

Физико-механические свойства грунтов.

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах площадки инженерно-геологических исследований до глубины 20,0 м выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ-1 – супесь светло-коричневая, запесоченная, макропористая, твёрдой консистенции, просадочная, мощностью 14,7-15,0 м.

Просадка грунтов от собственного веса при замачивании на полную мощность 14,7-15,0 составляет 6,9 см. Тип грунтовых условий площадки по просадочным свойствам – второй;

второй ИГЭ – галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 30 %, малой степени водонасыщения, вскрытой мощностью 4,8-5,0 м.

Грунты инженерно-геологических элементов характеризуются следующими значениями показателей физических, прочностных, деформационных и просадочных свойств:

а) показатели физических свойств грунтов

Наименование показателей, ед. измерения	Расчетные значения	
	ИГЭ-1	ИГЭ-2
1	2	3
Плотность твердых частиц, г/см^3	2,69	-
Плотность, г/см^3	1,64	2,22
Плотность в сухом состоянии, г/см^3	1,43	-
Влажность природная, %	11,5-19,3	-
Степень влажности	0,33-0,68	-
Пористость, %	46,9	
Коэффициент пористости	0,886	-
Влажность на границе текучести, %	25,5	
Влажность на границе раскатывания, %	19,1	-
Число пластичности,	6,4	-
Показатель текучести	<0	-
Коэффициент фильтрации, м/сут	0,23	-

б) показатели прочностных и деформационных свойств грунтов:

№ ИГЭ	Наименование грунта	При водонасыщенном состоянии				$E_{пр.}$ МПа	$E_{ус.}$ МПа
		γ_I/γ_{II}, кН/м^3	φ_I/φ_{II}, град.	C_I/C_{II}, кПа	E, МПа		
1	Супесь просадочная	18,2 / 18,5	21,1 / 21,4	4 / 5	2,39	17,56	3,92
2	Галечниковый грунт	22,2 / 22,2	36 / 38	0 / 0	36,3	-	-

где: № ИГЭ - номер инженерно-геологического элемента;

E - модуль деформации при водонасыщенном состоянии;

$E_{ус}$ - модуль деформации при установившейся влажности.

$E_{пр}$ - модуль деформации при природной влажности.

Угол внутреннего трения (φ) и удельное сцепление (с) для ИГЭ-2 приняты согласно таблицы 4.1, Приложения 4, МСП 5.01-102-2002 (применительно). Расчётные значения получены путём пересчёта согласно примечания 1, п 5.3.17 МСП 5.01-102-2002:

γ_I / γ_{II}	=	22,2 / 22,2	кН/м³;	φ_I / φ_{II}	=	36 ⁰ / 38 ⁰	;	C_I / C_{II}	=	0 / 0	кПа;

Модуль деформации, галечникового грунта по результатам испытания вертикальной статической нагрузкой по восьми штампам, изменяется от 30,6до 42 МПа. Нормативное значение модуля деформации равно 36,3 МПа (Заказ №. 4331, ТОО «Инженерные изыскания»).

в) показатели просадочных свойств грунтов:

Относительная просадочность грунтов при нормальном напряжении (σ, кПа) и начальное просадочное давление (P_{sl}):

Нормальное напряжение, кПа	100	200	300
Относительная просадочность	0,006	0,031	0,060
Начальное просадочное давление, P_{sl}, кПа	130		

Гранулометрический состав галечникового грунта (ИГЭ-2) следующий:

Фракции, мм					
Содержание в %					
> 10	10-2	2-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	< 0,1
59	10	7	7	7	10

Объемный вес галечника (ИГЭ-2) по полевому определению, равен 2,21 г/см³. Удельный вес галечника равен 22,1 кН/м³.

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 4,0 м, незасолены. Величина сухого остатка составляет 0,044-0,076 %. Зона влажности СП РК 2.04-107-2013 – сухая.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^{--} для бетона марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013 - неагрессивная Нормативное содержание SO_4^{--} = 278,0 мг/кг.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl^- для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013 – неагрессивная. Нормативное содержание Cl^- = 120,0 мг/кг.

Гидрогеологические условия.

Подземные воды, пройденными выработками (на июнь 2020 года) в пределах площадки до глубины 20,0 м не вскрыты.

Сейсмическая опасность зон строительства, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадок строительства.

Согласно СП РК 2.03-30-2017, таб. 6.1, 6.2 и 7.7 приложения Б и Е, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадки строительства для г. Шымкент.

Интенсивность в баллах по шкале MSK-64(K)		Пиковые ускорения грунт (в долях g) для скальных грунтов	
по картам сейсмического зонирования на период 50 лет			
ОСЗ-2_{475}	ОСЗ-2_{2475}	ОСЗ-1_{475} ($a_{gR(475)}$)	ОСЗ-1_{2475} ($a_{gR\ (2475)}$)
7	8	0,11	0,20

Примечание: Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, сейсмическая опасность участка строительства при III типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам, принятая в баллах по картамОСЗ-2_{475} и ОСЗ-2_{2475} повышается на 1 балл. Уточнённая сейсмичность участка по ОСЗ-2_{475} - 8 баллов, по ОСЗ-2_{2475} -9 баллов.

Расчётное горизонтальное ускорение a_{gv}(в долях g) для нашего участка в соответствии приложения «Е» СП РК 2.03-30-2017 равно 0,253, а значение расчётного вертикального ускорения $a_{gv,}$ согласноп.7.7 СПРК 2.03-30-2017 будет равно 0,202.

Строительная группа грунта по трудности разработки.

Строительные группы грунтов по трудности разработки вручную и одноковшовым экскаватором, согласно СН РК 8.02-05-2007, приведены в нижеследующей таблице:

Наименование грунтов	Категория грунта по трудности разработки		Номер пункта
	вручную	Одноковшовым экскаватором	
Насыпной грунт	3	3	$35^{г}$
Почва	1	1	$9^{а}$
Асфальт	4	4	$6^{д}$
Супесь	1	1	$36^{а}$
Галечник	4	4	$6^{в}$

Прогнозируемое изменение инженерно-геологических условий

По архивным данным подземные воды на этой территории залегают на глубине 90,0 м от поверхности земли.

На расчётный период 15 лет до глубины 20,0 м, повышения уровня подземных вод не ожидается. После ввода в эксплуатацию проектируемого объекта возможно повышение влажности грунтов за счёт инфильтрации утечек воды из водонесущих систем, при выпадении атмосферных осадков, во время полива застраиваемой территории может образоваться техногенные подземные воды на кровле уплотнённой «подушки» (из супеси).

Выводы и рекомендации

Проектирование оснований фундаментов рекомендуется вести с учетом второго типа грунтовых условий площадки по просадочности, в соответствии согласно п. 5. СП РК 5.01-102-2013.При применении проектом варианта уплотнения грунтов в верхней зоне просадки с целью устранения просадочных свойств и создания маловодопроницаемого экрана путем послойной укатки до плотности глинистого грунта в сухом состоянии не менее ρ_d=1,65-1,75 г/см^3, при влажности $W=W_{p,}$ для предварительных расчетов предлагается принять следующие значения прочностных, деформационных характеристик и удельного веса в водонасыщенном состоянии:

γ_I	=	20,4	кН/м^3;	φ_I	=	25 ^{0};		C_I	=	9	кПа;	E = 10,5 МПа

γ_{II}		20,4		φ_{II}		26^0		C_{II}		11		

Обязательным является предусмотрение проектом водозащитных мероприятий, снижающих вероятность замачивания грунтов основания:

планировка застраиваемой площадки должна выполняться с использованием путей естественного стока атмосферных (поверхностных) вод по всей их длине;

вокруг каждого здания должны быть устроены водонепроницаемые отмостки шириной не менее 2 м;

вводы водопровода и теплосетей в здания, а также выпуски канализации и водостока должны прокладываться в каналах со съемными перекрытиями.

При разработке водозащитных мероприятий следует руководствоваться «Пособие по проектированию оснований зданий и сооружений» п.п. 3.173-3.199.

С целью снижения чувствительности конструкций здания к неравномерным деформациям грунтов оснований рекомендуется предусмотреть необходимые конструктивные мероприятия в соответствии п.п. 3.200-3.220 «Пособие по проектированию оснований зданий и сооружений».

Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, сейсмическая опасность площадки строительства при III типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам в баллах по картамОСЗ-2 $_{475}$ повышается на 1 балл. . Уточнённая сейсмичность участка по ОСЗ-2_{475} - 8 баллов, по ОСЗ-2_{2475} -9 баллов.

6.2. Проектные решения

6.2.1.Генеральныйплан

Настоящий генплан разработан на основании:

АПЗ №KZ26VUA00188729 от 26.02.2020 выданнымГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Шымкент»

топосъемки, выполненной ТОО «Гео-Инженерные изыскания» в 2020г М 1:500. Система координат и высот условная.

Участок строительства расположен на территории существующей школы в мкрНурсат на углу ул.Измир и ул.Шанина. Территория школы №80 граничит с востока жилым сектором; с юга- с коммерческими объектами, с запада – ул. Шанина, с севера - ул. Измир.

Общая площадь участка – 2.5 га, кадастровый номер 19-309-001-404

На участке существуют: здания школы, надворная уборная, две КТП,спортивные площадки, автопарковки. Участок имеет ограждение, ворота и калитку, а также озеленение. Под строительство блока начальных классов предусмотрен участок, ранее используемый под спорт. ядро. Площадки для отдыха предусмотрены во внутреннем дворике.

На отведенном по застройку участке зданий и инженерных коммуникаций нет. Существующие молодые деревья подлежат пересадке. Асфальтовые покрытия, попавшие под пятно застройки, разбираются.

Проектом предусмотрено:

Строительство пристройки – блока начальных классов;

Устройство физкультурно-спортивных площадок;

Устройство площадок для отдыха начальных классов;

Установка дополнительных МАФ;

Дополнительное озеленение прилегающей к новому блоку территории.

Мусор от разборки покрытий вывозится на участок, отведенный СЭС.

Весь участок, отведенный под строительство пристройки блока начальных классов, условно разделен:

непосредственно блок начальных классов;

зона отдыха начальных классов;

зона физкультурно-спортивная.

В качестве площадки для общешкольных сборов предусмотрена существующая площадка главного входа основной школы.

Зона отдыха младших классов расположена в 44м от главного фасада входа проектируемого блока и оборудована необходимым набором малых архитектурных форм (МАФ) и теневыми навесами.

В зоне отдыха расположены: площадки для активного отдыха младших школьников. Площадки для подвижных игр учащихся 0и1кл – по 180м^2, и 3 площадки по 100м^2 для 2-4 классов.

Зона физкультурно-спортивная расположена с торца от проектируемой школы на расстоянии 15м. В данной зоне предусмотрена: футбольное поле с беговой дорожкой, комбинированная площадка для командных игр (волейбол, баскетбол) . Комбинированная площадка предназначена для занятий школьников младшего возраста.

Разбивка проектируемого блока дана от существующего здания школы. Привязка элементов благоустройства даны от наружной стены существующего здания.

Благоустройство территории.

В качестве благоустройства предусмотрены:

- устройство проездов, тротуаров и площадок с твердым покрытием;
- установка малых форм архитектуры (беседок, игрового и спортивного оборудования, скамеек и урн);
- максимальное озеленение территории.

Все примыкания проездов и тротуаров, а так же высота ступеней и уклоны пандусов выполнены с учетом нужд маломобильных групп населения. Покрытия проездов и тротуаров приняты асфальтобетонными.

Бортовые камни проездов предусмотрены с нормативным превышением над уровнем проезжей части не менее 150мм, которое должно сохраняться и в случае реконструкции поверхностей покрытий. На стыке тротуара и проезжей части предусмотрены дорожные бортовые камни с превышением над уровнем проезжей части не более 120мм и устройством въезда для инвалидных колясок предусматривается бордюрный пандус для обеспечения спуска с покрытия тротуара на уровень дорожного покрытия. При сопряжении покрытия пешеходных дорожек и площадок с газоном следует устанавливать садовый борт, дающий превышение над уровнем газона не менее 50 мм, что защищает газон и предотвращает попадание грязи и растительного мусора на покрытие, увеличивая срок его службы.

Площадки для отдыха предусмотрены с покрытием из резино-каучуковой смеси по асфальтобетону бортового камня по периметру площадки. Площадки расположены на расстоянии не менее 2м друг от друга и разделены посадкой кустарника.

К малым архитектурным формам (МАФ), примененными в проекте относятся: городская мебель (скамейки, беседки), коммунально-бытовое и техническое оборудование (урны), спортивное, игровое, а также осветительное оборудование.

При проектировании и выборе малых архитектурных форм использовании в типовые решения.

Установка скамей предусматривается на твердые виды покрытия (бетонная площадка). Высоту скамьи для отдыха взрослого человека от уровня покрытия до плоскости сидения следует принимать в пределах 420- 480 мм, для детей (от 6 до 9 лет)– 340мм

Проектом предусмотрено ограждение спортивных площадок.

Вся территория свободная от застройки, площадок и проездов максимально озеленяется.

Существующее озеленение сохраняется, кроме деревьев, попавших под пятно застройки.

При проектировании озеленения следует обеспечивать: минимальные расстояния посадок деревьев и кустарников до инженерных сетей, зданий и т.д. Посадка деревьев

выполнена с необходимым разрывом: от ствола дерева до фундаментов зданий и сооружений - 5,0м, до кустарников- 3,0м, от бордюра и подземных инженерных сетей до ствола дерева 2,0м, до кустарника - 1,0м.

Вертикальная планировка.

Вертикальная планировка территории решена по сплошной системе с учетом возможности отвода атмосферных осадков на пониженный рельеф (по проектируемому лотку в существующий) и в увязке планировочных отметок покрытий с отметками существующих покрытий, проездов и ирригационной системы.

Рельеф участка строительства имеет вид террас , разделенных откосом. Перепад отметок составил от 521,0 до 527,00. При выполнении планировки рельефа предусмотрены террасы, разделенные пологими откосами, которые закрепляются посевом трав лугового типа.

Вертикальная планировка решена методом красных горизонталей. При выносе объекта в натуру за условную отметку принята отметка верха люка канализационного колодца 522,63. Участок строительства блока расположен на ранее спланированной территории спортивного ядра существующей школы, что позволило выполнить планировку с минимальным перемещением грунтов. При подсыпке территории следует производить послойную укатку через каждые 20 см. насыпного грунта.

Отвод поверхностных вод осуществляется со всей территории проектируемого объекта по покрытию в проектируемые ж.б лотки.

При организации рельефа предусмотрено предварительное снятие плодородного слоя почвы толщиной 100мм и оборудовано место для его временного хранения. При проведении подсыпки грунта на территории допускается использовать только минеральные грунты и верхние плодородные слои почвы, имеющие сертификат соответствия.

Элементы инженерной подготовки и защиты территории (откосы, лотки и т.п.) обеспечивают безопасность и удобство пользования территорией, ее защиту от неблагоприятных природных и техногенных процессов в связи с новым строительством. Проектирование элементов инженерной подготовки и защиты территории производится в составе мероприятий по организации рельефа и стока поверхностных вод.

Проектирование среды жизнедеятельности с учетом потребностей инвалидов и маломобильных групп населения.

При проектировании открытых лестниц на перепадах рельефа высота ступеней принята 120 мм, ширина - не менее 400 мм. Все ступени наружных лестниц в пределах одного марша должны быть одинаковыми по ширине и высоте подъема ступеней.

По обеим сторонам лестницы или пандуса предусмотрены поручни на высоте 800-920 мм круглого сечения, удобного для охвата рукой и отстоящего от стены на 40 мм. Длина поручней должна быть больше длины пандуса или лестницы с каждой стороны не менее, чем на 0,3 м. Концы поручней должны быть округленными и гладкими.

Для покрытий пешеходных дорожек и тротуаров не допускается применение насыпных, чрезмерно рифленых или структурированных материалов.

Деревья и кустарники расположены не ближе 0,9 метра от бордюрного камня пешеходной дорожки и площадки. Не допускается использование для озеленения пешеходных подходов к входам в здание кустарников, имеющих высоту менее 0,5м. и более 1,1м, колючих растений, способных травмировать во время передвижения.

Уклоны пешеходных дорожек и тротуаров, которые предназначаются для пользования инвалидами на креслах-колясках и престарелых, не превышает: продольный – 3%, поперечный – 1 %.

В местах пересечения пешеходных путей с проезжей частью проездов (бордюрный пандус) высота бортовых камней тротуара - не менее 2,5см и не выше 4см. Не допускается в местах переходов применение бортовых камней со скошенной верхней гранью или съездов, сужающих ширину проезжей части.

Опасные для инвалидов участки и пространства следует огораживать бортовым камнем высотой не менее 5 см.

Противопожарные мероприятия

Основное мероприятие соблюдения норм по пожарной безопасности – это организация проезда вокруг здания школы, который предусмотрен круговым.

Расстояние от проектируемого блока начальных классов до существующего здания 18м.

Расстояние от края проезда до стен зданий, где имеются выходы приняты 6,0м, ширина проезда 3,5м. В этой зоне не допускается размещать ограждения, воздушные линии электропередачи и осуществлять рядовую посадку деревьев.

Все проезды предусмотрены пригодными для проезда пожарных машин с учетом их допустимой нагрузки на покрытие или грунт.

В качестве противопожарных мероприятий рассматривается запрет на сжигание мусора, сухой травы и листьев на территории проектируемого объекта.

Технико-экономические показатели

№ п п	Наименование	Ед. изм.	Количест-во	% общей площади	Примеч.
1	Площадь участка, в том числе: А) площадь проектируемой застройки Б) площадь проектируемых покрытий В) площадь проектируемой зоны отдыха Г) площадь проектируемой спортивной зоны	Га $м^2$ $м^2$ $м^2$ $м^2$ $м^2$	2,5 1327,5 1310,0 660,0 2661,0 2400,0	100 5,3 5,2 2,6 10,6 9,6	
2	Д)площадь проектируемого озеленения Площадь существующих : застройки, спорт. площадок, озеленения и покрытий	$м^2$	16641,5	66,7	

Ситуационная схема участка строительства.

6.2.2Технологическая часть.

Технологические решения по проектированию разработаны согласно задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативных документов:

- Приказ МНЭ №611 от 16.08.2017г. «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования»;

- СН РК 3.02-11-2011(*с изменениями и дополнениями по состоянию на 15.11.2018 г*), СП РК 3.02-111-2012 (*с изменениями и дополнениями по состоянию на 10.01.2020 г*) "Общеобразовательные учреждения";

- СН РК 3.02-07-2014 (*с изменениями и дополнениями по состоянию на 15.11.2018 г*), СП РК 3.02-107-2014 (*с изменениями и дополнениями по состоянию на 10.01.2020 г*) «Общественные здания и сооружения»;

- Приказ МОН №70 от 22.01.2016 г «Нормы оснащения оборудованием и мебелью организаций дошкольного, среднего, а также специальных организаций образования».

Существующая школа СШ N80 в мкр. «Нурсат» г. Шымкент состоит из пяти трехэтажных учебных блоков и одним двухэтажным блоком, соединенных между собой . Общеобразовательный процесс осуществляется в соответствии с программой 3-х ступеней образования:

I ступень - начальное общее образование (с 1 по 4 классы, предшкольный);

II ступень - основное общее образование (с 5 по 9 классы);

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

Строительство пристройки к школе №80 проектом представлено как I ступень образования.

Численные значения расчетной наполняемости классов приняты в соответствии с заданием на проектирование, СН РК 3.02-11-2011 "Общеобразовательные организации" с изменениями и дополнениями по состоянию на 05.03.2018 г и СП РК 3.02-111-2012 "Общеобразовательные организации" с изменениями и дополнениями по состоянию на 10.01.2020 г .

Проектируемая пристройка обособленная, с основной школой не соединяется, имеет свою входную группу.

Вместимость пристраиваемого учебного блока начальной школы - 375 учащихся.

Параллель классов-3. Наполняемость классов - 25 учащихся. Режим работы принят - в 1 смену.

Здания проектируемой пристройки сформированы из двух блоков "А", "Б" :

1) блок «А» - входная группа, спортзал;

2) блок «Б» - учебный блок младших классов;

Междуэтажная связь в блоках предусмотрена лестничными маршами.

Из всех школьных блоков предусмотрены эвакуационные выходы непосредственно наружу.

Площади помещений определены по расчету, исходя из количества ученических мест и педагогической структуры. Размещение учебных классов и общешкольных помещений по этажам предусмотрено согласно гигиеническим требованиям к условию обучения, функционального назначения и требованиям санитарии.

Блок "А" (входная группа, спортзал) – двухэтажный с техподпольем.

В блоке "А" на 1 этаже расположены: тамбур, помещение охраны, вестибюль, гардеробная, помещение приема пищи с раздаточной, моечная посуды, охлаждаемая камера для пищевых отходов, гардеробная персонала с душевой и санузлом, инвентарная.

На 2 этаже расположен: спортзал.

Пищеблок предназначен для обеспечения горячими завтраками детей и персонала. Питание учащихся организовано в помещение приема пищи. Умывальники предусмотрены из расчета 1 кран на 20 мест. Зона приема пищи принята из расчета 0,8 м2 на одно посадочное место. Число посадочных мест - 66.

Горячее питание транспортируют из столовой существующей школы с помощью тележки для раздачи пищи поз.68 (Весь корпус тележки изолирован для предотвращения потери тепла с возможностью подогрева.)

Мытье столовой посуды предусмотрено в 3-х гнездной моечной ванне. Для временного хранения пищевых отходов в проекте предусмотрено отдельное помещение с холодильным шкафом. После окончания работы, пищевые отходы в плотно закрытых контейнерах вывозятся специальным транспортом.

Для персонала предусмотрена гардеробная с душевой, оборудованная шкафчиками для одежды, обеденным столом.

В производственные помещения столовой предусмотрен отдельный вход для загрузки продуктов и входа персонала.

Санитарное обслуживание персонала предусматривает наличие комнаты персонала, душ и санитарный узел.

В техподполье расположены венткамера и сети инженерных коммуникаций.

Для занятий спортом и спортивных мероприятий запроектирован спортивный зал для младших классов (18,0х12,0м).

При спортивном зале предусмотрены раздевальные для мальчиков и девочек, рассчитанные на один класс. Раздевальные расположены смежно со спортивным залом в блоке «Б». Вход в раздевальные со стороны коридора. Инвентарно - инструкторское помещение соединяется со спортивным залом через проем шириной -2м.

Спортивный зал используется в зависимости от расстановки спортивного оборудования и степениего трансформации: для оздоровительно-физкультурных мероприятий с элементами игр предназначенькомплексные занятия, упражнения на гимнастических снарядах- с применением в спортзалесъемного трансформируемого оборудования .Применение трансформируемого оборудования, позволяетиспользовать свободную зону зала для общеразвивающих упражнений.

Спортзал оснащен необходимым технологическим оборудованием и спортивным инвентарем и разметкойплощадок для спортивных игр .

Из спортивного зала предусмотрена одна наружная пожарная лестница непосредственно на улицу.

Вход в чердачное пространство спортзала обеспечивается снаружи с помощью металлической стремянки, расположенной с торца блока.

Блок "Б"(учебный блок младших классов) - трехэтажный с техподпольем.

В блоке "Б" на 1 этаже расположены: три предшкольных класса, три классных помещения (1-й класс), методический кабинет, кабинет логопеда и психолога, кабинет завуча, санузлы для учащихся, для инвалидов, помещения уборочного инвентаря, две лестничные клетки, рекреации, гардеробная персонала.

На 2 этаже расположены : три классных помещения (2-й класс), два классных помещения (3-й класс), два компьютерных класса, лаборантская, инвентарная - инструкторская, две раздевальные с санузлами и душевыми, рекреации, санузлы, помещения уборочного инвентаря, две лестничные клетки.

На 3 этаже расположены: классное помещение (3-й класс), три классных помещения (4-й класс), два кабинета робототехники, санузлы персонала, учащихся, комната личной гигиены, универсальный санузел, комната техперсонала, радиоузел, кружковое помещение,пожаробезопасная зона, помещение уборочного инвентаря, рекреации, лестничные клетки .

В техподполье расположены электрощитовая, теплопункт и сети инженерных коммуникации, лестничные клетки.

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

Учебные кабинеты оборудуются учебными столами со стульями на регулируемом каркасе, блоками шкафов для хранения учебных пособий, аудиторными и интерактивными досками;

предусмотрены электрические розетки для подключения видео-, телеаппаратуры, раковины для мытья рук.

Кабинет робототехники предназначен для проведения учебных и практических занятий. Кабинет оснащен интерактивной доской, 12-13 компьютерными столами с ноутбуками, столом с бортами для проведения испытаний и соревнований роботов. Помимо парт и стульев для теоретических занятий, в помещении находится мебель, облегчающая работу с материалами: шкафы для хранения учебных пособий, а также стеллажи для демонстрации готовых роботов.

Компьютерные классы (2 кабинета) оснащены комплектами учебно-вычислительной техники и другим учебным оборудованием для проведения теоретических, практических, классных, внеклассных и факультативных занятий. Кабинеты также могут использоваться для преподавания других учебных предметов, организации общественно-полезного и производительного труда учащихся с использованием информационно коммуникационных технологий, для эффективного управления учебно-воспитательным процессом, для организации компьютерных клубов и других форм вне классной работы по информатике в школе.

В комнате уборочного инвентаря предусматривается шкаф для хранения инвентаря.

Световые проемы в учебных помещениях оборудуются регулируемыми устройствами (жалюзи). Учебные и медицинские помещения должны оснащаться термометрами. Во всех санузлах должны быть дозаторы для мыла, электрические рукосушители и корзины для мусора.

Для вертикальной связи этажей предусмотреныдве лестничные клетки типа Л1. Лестничная клетка обеспечена естественным освещением через остекленные проемы в наружных стенахна каждом этаже. Выход в чердачное помещение предусмотрен из лестничной клетки по закрепленной металлическойстремянке через люк габаритами 0,9х0,9м с последующим выходом на кровлю металлической лестнице через слуховоеокно габаритами 0,89х0,60м.Из блока предусмотрены 2 эвакуационных выхода наружу из лестничной клетки.

Для вертикального сообщения между этажами для маломобильных групп населения проектом выполнен лифт пассажирский, грузоподъемностью-630кг, скорость-1,0м/с. размеры кабины - 1200х1400мм., количество остановок – 3.

На окнах и осветительных приборах спортивного зала предусмотрены заградительные устройства (металлическая решетка МР1, Раздел АС, лист 27 и комплектная решетка на приборах освещения). Радиаторы системы отопления спортивного зала располагаются под окнами на высоту 0,1 м. от пола и закрываются решетками.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения.

Объемно-планировочные решения.

За основу разработки объёмно-планировочных решений взяты требования нормативной документации:

Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 августа 2017 года № 611 об утверждениИСанитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования»;

СН РК 3.02-11-2011(*с изменениями и дополнениями по состоянию на 15.11.2018 г*),

СП РК 3.02-111-2012 (*с изменениями и дополнениями по состоянию на 10.01.2020 г*) "Общеобразовательные учреждения";

СН РК 3.02-07-2014 (*с изменениями и дополнениями по состоянию на 15.11.2018 г*), СП РК 3.02-107-2014 (*с изменениями и дополнениями по состоянию на 10.01.2020 г*) «Общественные здания и сооружения»;

СП РК 2.04-104-2012 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.08.2018 г) «Естественное и искусственное освещение»;

СП РК 2.04-107-2013 (*с изменениями от 01.04.2019 г*)«Строительная теплотехника»;

СН РК 2.02-01-2014 (*с изменениями от 07.08.2018 г*)«Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»;

СН РК 2.04-02-2011 «Защита от шума»;

СН РК 3.02-37-2013 (с изменениями от 01.08.2018 г) «Крыши и кровли»;

СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений»;

СН РК 3.02-36-2012 «Полы»

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

Проектируемаяпристройка к школе №80на 375 мест сложной формы в плане, состоит из 2-х блоков переменной этажности с чердачной крышей, с организованным водостоком, разделенных между собой антисейсмическими швами.Этажность зданий - 2, 3 этажа.

Блок «А» - 2-х этажный из кирпича, с подвалом, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 24,5х12,0 м. Высота этажа- 3,30 м.

Блок «Б» - 3-х этажный из кирпича, с подвалом, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 52,87х12,0 м. Высотаэтажа - 3,30 м.

Высота помещений - 3,00 м., 5,0м (блок «А» на отм.+3,300)

Класс здания-II

Степень огнестойкости-II

Степень долговечности-II

Согласно СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» - объект отдельно стоящее здание. Электроснабжение, водоснабжение, водоотведение, пожаро- взрывоопасность и сейсмическая устойчивость не связана с остальными зданиями.

Уровень ответственности здания- II (нормальный), технически несложный.

Из всех блоков предусмотрены эвакуационные выходы непосредственно наружу.

Для вертикальной связи этажей предусмотрены лестничные клетки.

Лестничная клетка обеспечена естественным освещением. Выход в чердачное помещение предусмотрен из лестничнойклетки, с последующим выходом на кровлю через слуховые окна.

Архитектурные и цветовые решения фасадов здания соответствуют эскизному проекту, согласованному с ГУ «Управлением архитектуры и градостроительстваг. Шымкент».

Наружная и внутренняя отделка зданий предусмотрена из несгораемых и трудносгораемых материалов ссертификатом качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и санэпидстанцией. Все строительные материалы, применяемые в проекте, имеют сертификаты I класса радиационной безопасности согласно требованиям Гигиенических нормативов от 27февраля 2015 года № 155.

Наружнаяотделка- декоративные панели из фиброцемента (хризотилцемента).Внутренняя отделка - окраска водоэмульсионными, акриловыми красками и облицовка керамическими плитками,взависимости от назначения помещений .

Утеплитель наружных стен ипокрытия принят согласно теплотехнических расчетов.

Объемно-планировочные показатели здания пристройки

Наименование	Ед. изм.	Количество	
		Блок «А»	Блок «Б»
Площадь застройки	$м^2$	351,54	986,94
Строительный объем: выше 0,000/ниже 0,000	$м^3$	3051,00	13917,98
		1371,26	4155,98
Полезная площадь	$м^2$	706,08	3272,75
Расчетная площадь	$м^2$	622,74	2641,56
Общая площадь	$м^2$	701,94	3803,79
Этажность	Шт.	2	3

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п п	Наименование показателей	Единица измерения	Кол-во
			пристройка
1	Единовременная вместимость	мест	375
2	Площадь отведенной территории	га	2,5
3	Площадь участка под строительство школы	$м^2$	1327,5
4	Площадь застройки	$м^2$	1327,5
5	Общая площадь	$м^2$	4512,58
6	Полезная площадь	$м^2$	3911,67
7	Строительный объем выше 0,000 ниже 0,000	$м^3$	16642,42 5527,24
9	Продолжительность строительства	месяц	10

6.2.4. Конструктивные решения.

Конструктивные решения разработаны в соответствии с требованиями СП РК EN 1992-1-1: 2004/2011 «Проектирование железобетонных конструкций», СП РК EN 1993-1-11:2006/2011 “Проектирование стальных конструкций», СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений», СН РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

Принятые конструктивные решения обеспечивают эксплуатационную надежность зданий с учетом сейсмичности площадки строительства 8 баллов, тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам III .

Конструктивная схема блока "А" - каркасно-стеновая, пространственная конструктивная

система в виде каркаса и несущих стен, из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 с временным сопротивлением осевому растяжению по неперевязанным швам не менее 120кПа, сопиранием на них сборных железобетонных плит перекрытия и металлических ферм покрытия замоноличенными антисейсмическими поясами.

Конструктивная схема блока "Б" - каркасно-стеновая, пространственная конструктивная

система в виде каркаса и несущих стен, из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 с временным сопротивлением осевому растяжению по неперевязанным швам не менее 120кПа, сопиранием на них сборных железобетонных плит перекрытия, замоноличенными антисейсмическими поясами.

Основанием фундаментов служит –грунтовая подушка из суглинка высотой 4,0 м.

Фундаменты - монолитные ленточные под стены из бетона класса В15, монолитные столбчатые под стойки монолитных рам из бетона класса В15, арматура класса А400С.

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 50 мм на отметке минус 0.050.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона кл.В25.

Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Стены наружные - из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1Нф/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 (морозостойкость F-50) на цементно-известковом растворе М50 , толщиной 380 мм;

Стены внутренние - из обыкновенного полнотелого керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1Нф/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50., толщиной 380 мм.

Перегородки -из обожженного кирпича пустотелого марки КР-кл-пу 250х120х65/1Нф/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 с пустотностью не более 32% на цементно-песчаном растворе М25, толщиной 120 мм.

Перекрытие, покрытие (блок «Б») - сборные железобетонные многопустотные плиты по ГОСТ 9561-91

Покрытие(блок «А») – подвесной потолок

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Крыша - чердачная с организованным водостоком.

Кровля блок «А»- из профнастила по металлическим фермам покрытия, опирающимся на колонны;в осях "А"-"Б" из металлочерепицы по понаслонным деревянным стропилам;

Кровля блок «Б» - из металлочерепицы по понаслонным деревянным стропилам

Лестницы - монолитные железобетонные по металлическим балкам и косоурам типа Л-1;

наружная - по металлическим балкам и косоурам

Утеплитель покрытия - минераловатные плиты ПП-80 ГОСТ 9573-2012 толщиной 120 мм.

Утеплитель наружных стен из кирпича - минераловатные плиты ПЖ-100 ГОСТ 9573-2012 толщиной 70 мм;

Витражи наружные - из алюминиевого профиля по ГОСТ 21519-2003, внутренние - поливинилхлоридные по ГОСТ 30674-99.

Оконные блоки - поливинилхлоридные по ГОСТ 30674-99.

Внутренние дверные блоки - деревянные по ГОСТ 6629-88 .

Наружные дверные блоки - деревянные по ГОСТ 24698-91.

Полы - по деталям серии 2.244-1 выпуск 6- из керамической плитки, плит керамогранита, коммерческий линолеум 34 класса фирмы Tarkett , спортивное покрытие «FORBO SPORTLINE», линолеум Durable с антистатическим покрытием.

Отмостка - бетонная шириной 2000 мм по узлу 89 серии 2.110-3п выпуск 1.

Мероприятия по звукоизоляции.

В данном проекте учтены требования звукоизоляции ограждающих конструкций, которые должны быть выполнены в процессе строительства следующим образом:

все ограждающие конструкции, их стыки и узлы должны выполняться в соответствии с проектом и соблюдением установленных характеристик материалов,

в перегородках и стенах, места пересечения с трубопроводами следует заделывать минераловатным войлоком или другим упругомягким материалом с последующей двухсторонней заделкой раствором,

в местах устройства штепсельных розеток, выключателей и распаячных коробок сквозные отверстия перегородок заделывать звукопоглощающим материалом, параллельно с выполнением электротехнических работ,

в блоках входных и тамбурных дверей следует устанавливать амортизаторы плавного закрывания дверных проемов в соответствии с ГОСТ 24698-81,

- крепление технологического и сантехнического оборудования к ограждающим конструкциям осуществляется на прокладках из листовой технической резины.

- оконные блоки приняты с раздельными переплетами.

- каналы приточно-вытяжной вентиляции располагаются по фронту стены на расстоянии 250 мм и имеют обособленный вывод из каждого помещения и обшиты звукоизолированными коробами.

- 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.

Противопожарные мероприятия.

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии СН РК 3.02-07-2014, СП РК 3.02-107-2014 -«Общественные здания и сооружения»; СН РК 2.02-01-2014, СП РК 2.02-101-2014 - «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

Проектируемые здания и сооружения размещаются на участке с соблюдением противопожарных разрывов, с обеспечением возможности проезда пожарного транспорта.

Степень огнестойкости здания, сооружений – II, принята в соответствии с их классом и степенью долговечности. Несущие конструкции приняты из несгораемых материалов.

Из каждого блока предусмотрено не менее двух эвакуационных выходов из лестничной клетки типа Л-1, коридоров или вестибюлей 1-го этажа с выходом непосредственно на прилегающую территорию.

Для обеспечения предела огнестойкости не менее 0,75 часа стальные косоуры и балки лестниц штукатурятся по арматурной сетке цементно-песчаным раствором марки М100 толщиной 40 мм.

В лестничных клетках имеются световые проемы площадью 1,8 м^2 на каждом этаже. Между маршами лестниц и поручнями предусмотрен зазор шириной в плане в свету 10 см.

Из лестницы предусмотрен выход на чердак через противопожарный люк по закрепленной металлической стремянке. По чердаку на всю длину блоков предусмотрены проходы высотой в свету более 1,6м.

Выход на кровлю предусмотрен из чердака через слуховые окна. Во всех лестницах высотой более 45 см предусмотрены ограждения с перилами.

Все эвакуационные двери из помещений и лестничных клеток открываются по направлению к выходу. Высота проемов в свету предусмотрена 2,1 м.

Во внутренней отделке помещений не использованы сгораемые материалы.

Деревянные конструкции подвергаются глубокой пропитке антипиренами.

Согласно требованиям СН РК 3.02-37-2013 (*с изм. от 01.08.2018г.*),СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли» , деревянные элементы кровли (стропила и обрешетка) подлежат огнезащитной обработке.

Мероприятия для доступности зданиямаломобильным группам населения.

Согласно требованиям СП РК 3.06-101-2012*(с изменениями и дополнениями от 01.04.2019г)* «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения», СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп» на входе в здание пристройки предусмотрен пандус.

Все примыкания проездов и тротуаров, а так же высота ступеней и уклоны пандусов выполнены с учетом нужд маломобильных групп населения. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет 1,2 м.

На стыке тротуара и проезжей части для инвалидных колясок предусматривается бордюрный пандус для обеспечения спуска с покрытия тротуара на уровень дорожного покрытия.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

Для обеспечения антитеррористической защиты объекта рабочим проектом предусмотрено освещение и ограждение периметра территории, препятствующее свободному проходу лиц и проезду транспортных средств, въезд и вход на территорию школы осуществляется через ворота и калитки.

Для обеспечения контроля учебных корпусов школы и безопасности людей проектом предусматривается охранно-пожарная сигнализация (ОПС),тревожная сигнализация, система видеонаблюдения в соответствии с разделом 3, п.65, приложение 1 (организации образования от 200 – 3000 чел). Для ее реализации используется видеорегистратор типа "NS532", к которому подключаются миникупольные камеры CCD "N217" (внутри проектируемого здания) и уличные камеры CCD "X217" (снаружи по у входов в здание). Оборудование выбрано фирмы "Umbrella".

Видеокамеры наружного наблюдения устанавливаются на высоте 3,5м от уровня земли и настраиваются по месту.

Видеоинформация с камер видеонаблюдения поступает на видеорегистраторы, установленные в комнате охраны в блоке А.

Настройка видеокамер производится по завершению монтажных работ, с учетом наилучшего угла обзора.

Антисейсмические мероприятия.

Антисейсмические мероприятия решены в соответствии со СН РК 2.03-30-2017 *(с изменениями и дополнениями на 05.06.2019 г.)*«Строительство в сейсмических районах».

Здание расположено на участке сейсмичностью 8 баллов,тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам III исходя изэтого в проекте предусматриваются следующие антисейсмические мероприятия:

- основные нагрузки воспринимаются монолитными рамами, продольными несущими стенами;
- узлы рам усилены дополнительным армированием;
- стены из кирпича армируются сетками горизонтального армирования СГ-1, согласно сер.1.130-6с вып.1 с шагом 675 мм по высоте;
- горизонтальное армирование стен и антисейсмических поясов следует пропускать сквозь тело сердечников и рам;
- в уровне плит перекрытия и покрытия выполняется монолитный ж/б антисейсмический пояс из тяжелого бетона кл. В15,по деталям серии 2.140-5с, вып.1;
- в уровне плит покрытия нижележащая кладка связывается с антисейсмопоясом анкерами Ас-1, с шагом 585 мм вшахматном порядке по длине наружных стен, согласно серии 2.260-3 с, вып.1, и с шагом 520 мм по длине внутренних стен;
- кирпичные перегородки армируются сетками СГ-2 в горизонтальных швах кладки, с шагом 675 мм по высоте и крепятсяк перекрытию (если длина перегородок более 3,0 м) и стенам.

Антипросадочные мероприятия.

Антипросадочные мероприятия в проекте выполнены в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013, СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений»и «Пособие по проектированию оснований зданий и сооружений» включает в себя комплекс следующих мероприятий:

подготовка основания – уплотнение грунтов в верхней зоне просадки с целью устранения просадочных свойств и создания маловодопроницаемого экрана путем послойной укатки до плотности до плотности глинистого грунта в сухом состоянии не менее ρ_d=1,65-1,75 г/см^3, при влажности $W=W_p$

В качестве основания фундаментов рекомендуется использовать грунтовую подушку высотой 5000 мм .

Характеристики уплотненной подушки, по всей толщине при водонасыщенном состоянии должны быть не менее :

γ_I	=	20,4	кН/м^3;	φ_I	=	25 ^{0}	;	C_I	=	9	кПа;	E = 10,5 МПа
γ_{II}		20,4		φ_{II}		26 ^{0}		C_{II}		11		

Обратную засыпку котлована выполнить не набухающим грунтом!

Уплотнение выполнять путём послойной (0,3м) укаткой тяжёлым гружёным автотранспортом или катком.

Обязательным является предусмотрение проектом водозащитных мероприятий, снижающих вероятность замачивания грунтов основания:

планировка застраиваемой площадки должна выполняться с использованием путей естественного стока атмосферных (поверхностных) вод по всей их длине;

вокруг каждого здания должны быть устроены водонепроницаемые отмостки шириной не менее 2 м;

вводы водопровода и теплосетей в здания, а также выпуски канализации и водостока должны прокладываться в каналах со съемными перекрытиями.

Антикоррозионная защита.

Антикоррозионная защита строительных конструкций предусматривается согласно СН РК 2.01-01-2013 «Защитастроительных конструкций от коррозии».

Закладные и соединительные детали окрашиваются огнезащитным фосфатным покрытием толщиной 20 мм ГОСТ 237912, лаком ПФ 170 в один слой, масляными красками. Закладные детали, закладываемые в бетон, должны быть покрыты цементным молоком.

Деревянные элементы кровли покрыть пастой ТХЭФ за два раза.

Стальные трубопроводыокрашиваются синтетической краской за два раза, а внутри покрываются перхлорвиниловым лаком.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Проектная документация на теплоснабжение, отопление, вентиляцию, водопровод, канализацию, электроснабжение разработана на основании:

задания на проектирование;

архитектурно – строительных чертежей;

действующих строительных норм и правил;

технических условий на подключение к инженерным сетям.

Теплоснабжение (школа).

Отопление и вентиляция.

Теплоснабжение.

Теплоснабжение пристроенной школы к основной школе №80 разработано на основании:

- задания на проектирование
- архитектурных чертежей
- технических условий N750ГКП «КуатЖылу Орталык-3» от 24.08.2020

СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";

СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";

СП РК 3.02-111-2012 "Общеобразовательные школы";

МСН 4.02.02-2004 "Тепловые сети";

СП РК 4.02.104-2013 "Тепловые сети".

Теплоснабжение пристроенного здания - центральное от наружных тепловых сетей, на основании технических условий N728, выданных ГКП «КуатЖылу Орталык-3». Теплоноситель – вода с параметрами 95-70°С Проектом предусматривается установка автоматизированного узла управления с установкой теплового счетчика, в узле управления предусматривается распределительная гребенка между блоками системы отопления и вентиляции.

Подключение теплоснабжения пристроенной школы осуществляется подземным способом с установкой стальной задвижки. Точка подключения осуществляется в трубопровод, подающий тепло в существующую школу N80. На основании Т.У N750 магистральный трубопровод проектируемой и существующей школы подлежит демонтажу, произведена замена трубопровода Ду100 на Ду150, демонтаж лотков, замена существующей задвижки с Ду100 на Ду150.

Тип прокладки подземным способом- в ж.б. каналах лоткового типа .

Трубопроводы тепловых сетей запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

После монтажа произвести гидравлическую опрессовку давлением 1,25 рабочего, но не ниже 1,2МПа, а также предусмотреть промывку трубопроводов.

После гидравлических испытаний трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием – кремнийорганическое покрытие КО-88. Тепловая изоляция выполняется

изделиями из минераловатной ваты толщиной 40ммс покровным слоем из стеклопластика рулонного.

Горячее водоснабжение решается от Аристонов

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции школы

Наименование здания	Объем, $м^3$	Периоды года при $t_н$=°С	Расходы теплоты, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	общий		
Школа, в т.ч:		-14,3						
Блок "А"			19900	31270	-	51620	-	5,011
Блок "Б"			76140	107100	-	183240		14,276
Итого:			96040	138370	-	234860		19,287

Отопление.

Присоединение системы отопления к наружным тепловым сетям осуществляется по независимой схеме теплоснабжения через теплообменники.

Источником теплоснабжения отопления и вентиляции служат городские тепловые сети с температурой теплоносителя 95-70^{0}С. Для понижения температуры до 80-60^{0}С (в системе отопления) проектом предусматривается автоматизированный узел управления с установкой теплового счетчика в блоке Б. Температура теплоносителя в системе отопления и вентиляции 80-60^{0}С, в системе теплоснабжения-95-70^{0}С.

Расположенный на вводе в здание тепловой узел обеспечивает поддержание заданных параметров, учет тепловых нагрузок, расходов теплоносителя в системах отопления. Регулирование температурного графика системы отопления количественное и осуществляется седельным регулирующим клапаном с электроприводом. Система вентиляции – прямая врезка без регулирования. Для гидравлической увязки систем отопления и теплоснабжения в тепловом пункте устанавливаются распределительные гребенки с установкой автоматических балансировочных клапанов.

В блоках школы предусматривается двухтрубная система отопления. В качестве нагревательных приборов принимаются алюминиевые радиаторы ALR 102-500 «Жылу Сервис». Для возможности регулирования отопительных приборов устанавливаются терморегуляторы компании «Данфосс». На радиаторах для выпуска воздуха предусматриваются краны Маевского. В лестничных клетках устанавливаются радиаторы без регулирования теплоотдачи.

Опорожнение системы отопления осуществляется через клапаны, расположенные в нижних точках системы на обратном трубопроводе.

Трубопроводы, прокладываемые в конструкции пола,теплоизолируются трубчатой изоляцией K-Flex толщиной 19мм . Трубопроводы, прокладываемые в техническом подполье теплоизолируются матами минераловатными толщиной 40мм

Трубопроводы запроектированы из стальных водогазопроводных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75* и из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Для защиты системы отопления от коррозии предусматривается окраска поверхности трубопроводов и арматуры масляной краской за 2 раза.

Монтаж системы отопления вести в соответствии с указаниями СН РК 4.01-02-2013 ’Внутренние санитарно-технические системы”.

Вентиляция.

Вентиляция принята приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением воздуха. Воздухообмен в помещениях принят на основании действующих

норм и правил. Воздух из классных помещений удаляется через приставные короба, выполненные из оцинкованного листового проката по ГОСТ 1418-80*, а также внутристенные утепленные шахты.

Проектом предусматривается устройство приточной системы в классные комнаты. Приточное оборудование выполнено на базе оборудования фирмы «VTSKazakhstan» . В зимнее время воздух подогревается в водяном калорифере. Предусмотрена одноступенчатая очистка воздуха в приточных камерах. Узлы обвязки калориферов (смесительный узел) комплектуются фильтрами, запорной арматурой, насосами, трехходовыми клапанами. Для предотвращения механического и аэродинамического шума на воздуховоде после вентилятора установлен шумоглушитель. Приточное оборудование располагается в каждом блоке в венткамерах.

Вытяжные вентиляторы осуществляются на базе оборудования АВЗ Казахстан. Вытяжные вентиляторы предусмотрены канального типа и установлены в чердачном пространстве.

Воздуховоды отделены от вентиляторов гибкими вставками, а также снабжены обратными и воздушными клапанами. В местах присоединения воздуховодов предусмотрены регулирующие клапана

Воздуховоды выполняются из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*. В местах присоединения ветвей воздуховодов предусмотрены регулирующие клапана.

Крепление воздуховодов выполнить согласно С.5.904-51.

При пожаре все системы вентиляции отключаются.

Все отопительно-вентиляционное оборудование, металлические воздуховоды и трубопроводы заземляются.

Противошумные мероприятия.

Для снижения шума от вентиляционных систем предусмотрены следующие мероприятия:

- установка вентиляторов в специальных звукоизолирующих боксах;
- присоединение вентиляторов к воздуховодам осуществляется через гибкие вставки;
- на все системы со стороны всасывания установлены шумоглушители.

Противопожарные мероприятия.

Для предотвращения распространения огня в случае возникновения пожара, предусмотрено автоматическое отключение всех приточно-вытяжных установок с механическим побуждением. Все отопительно-вентиляционное оборудование заземляется.

Водоснабжение и канализация.

Внутренние сети

Проект внутренних сетей водопровода и канализации пристройки к средней школе №80в мкр. Нурсат выполнен на основании:

- задания на проектирование;
- архитектурно-планировочного задания №KZ26VUA00188729 от 26.02.2020 г.;
- архитектурно-строительного задания;
- технологического задания, в соответствии с:
- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";
- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация";
- СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы";
- СН РК 3.02-05-2011 "Общеобразовательные учреждения";
- СП РК 3.02-111-2012* "Общеобразовательные организации".

В проекте разработаны следующие системы водоснабжения и канализации:

- объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод - В1;
- горячее водоснабжение - от электроводонагревателей "Аристон"- Т3;
- канализация бытовая - К1.

Водоснабжение

Подача хозяйственно-питьевой воды в проектируемое здание пристройки осуществляется вводом водопровода из стальных труб диаметром 57х3.

Согласно выданным техническим условиям гарантийный напор в сети в точке подключения составляет 2,0 атм (20 м.вод.ст.). Требуемый напор на хоз.-питьевые нужды - 17,4 м, требуемый напор с учетом внутреннего пожаротушения – 32,7 м. В связи с недостатком необходимого напора в водопроводных сетях на противопожарные нужды, в проекте строительства предусматривается насосная установка в помещении водомерного узла в техподполье блока А. Принята повысительная насосная станция APSU K2 CTP 15-2 с параметрами Q=13,43 м3/ч, H=17,0 м, N=2х2,2 кВт, в составе которой 2 насосных агрегата - 1 рабочий, 1 резервный.

Учет расходуемой воды ведется общим водомером D32 метрологического класса "С", установленным в техподполье блока А в специально предусмотренном помещении. Водомерный счетчик оборудован устройством для дистанционного снятия показаний. На обводной линии водомерного узла предусмотрена электрозадвижкадиаметром 50 мм.

В проектируемом здании пристройки к школе предусмотрена объединенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода. Хоз.-питьевой водопровод обеспечивает потребные нужды здания в холодной воде. Вода используется в бытовых целях. Подвод воды в здании запроектирован к санитарно-техническим приборам.

Трубопроводы систем В1 выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*, ввод в канале - из стальных труб по ГОСТ 10704-91 - 57х3. На вводе водопровода предусмотрен водонепроницаемый приямок.

Магистральные трубопроводы холодного водопровода прокладываются открыто под потолком техподполья с уклоном 0,002 в сторону ввода. На ответвлениях от магистрального трубопровода устанавливается запорная арматура. Подводки холодной воды к приборам прокладываются открыто над полом с обеспечением доступа к разъемным соединениям и арматуре. Стояки в коридорах и в классных помещениях зашить в короба.

Трубопроводы, прокладываемые в техподполье, изолируются гибкой трубчатой изоляцией K-FLEX ST толщиной 9 мм, все подводки к санитарно-техническому оборудованию и стояки окрашиваются масляной краской за 2 раза в цвет колера стен.

Все соединения стальных водогазопроводных оцинкованных труб производятся на сварке в среде инертных газов с обязательным восстановлением цинкового покрытия цинковой краской в местах сварных соединений.

Внутреннее пожаротушение

Внутреннее пожаротушение выполнено в соответствии со СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация", п.4.2.1. Расход воды на внутреннее пожаротушение, согласно п.4.2.1 принят 2,5 л/с в одну струю.

Проектом предусматривается установка в здании пожарных шкафов с кранами диаметром 50 мм и расходом струи 2,5 л/с. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м от уровня пола каждого этажа. В каждом пожарном шкафе устанавливается по 2 огнетушителя ОП-10. Каждый пожарный кран снабжен пожарным рукавом одинакового с ним диаметра длиной 20,0м и пожарным стволом.

Принятая повысительнаянасосная установка включает в себя задвижку на всасывающей линии, обратный клапан и задвижку на напорной линии каждого насоса, манометры, шкаф управления. Установка крепится на раме-основании и полностью готова к монтажу и эксплуатации. На напорных и всасывающих линиях предусматривается установка виброизолирующих вставок, а сами насосные агрегаты устанавливаются на виброизолирующих основаниях. Включение и выключение насосов производится автоматически. Пуск насосов предусмотрен при открытых задвижках на напорном трубопроводе. Рама с насосами устанавливается на фундамент высотой 0,3 м от уровня пола для предохранения от затопления электродвигателей в случае аварии.

На обводной линии водомерного узла предусмотрена задвижка с электроприводом для пропуска пожарного расхода воды. Открытие электрозадвижки и автоматическое включение противопожарных насосов производится от пожарных кнопок, установленных у каждого пожарного шкафа.

Проверка машинного зала на затопление производится дежурным персоналом, управление насосами при затоплении - ручное. Удаление дренажных вод предусматривается в приямок с последующей откачкой переносным электронасосом ГНОМ 10 -10Т.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение запроектировано автономное от местных электроводонагревателей марки "Аристон", расположенных непосредственно у санитарно-технических приборов.

Подводки горячей воды прокладываются открыто над полом с обеспечением доступа к разъемным соединениям и арматуре. Для монтажа системы Т3 приняты трубы стальные водогазопроводные оцинкованные по ГОСТ 3262-75*.

Канализация

Отвод сточных вод от санитарных приборов предусматривается самотеком во внутреннюю канализационную сеть с последующим подключением к внутриплощадочным сетям канализации.

Сети канализации над полом и стояки запроектированы из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 22689-2014, выпуски и магистральные сети - из чугунных труб по ГОСТ 6942-98. Выпуски прокладываются в каналах. На выпусках канализации из блока Б предусматриваются водонепроницаемые приямки размером 700х700х300h.

Для контроля за утечкой воды из трубопроводов, проложенных в каналах, предусматривается устройство контрольных колодцев диаметром 1м. Расстояние от дна канала до дна колодца принимается не менее 0,7 м. Стенки колодца на высоту 1,5м и его днище гидроизолируются. Основание под колодцы уплотняется на глубину 1м.

Трубопроводы от санитарных приборов прокладываются открыто над полом помещений, магистральные трубопроводы - под потолком и над полом техподполья. Канализационные стояки в санузлах прокладываются открыто, в классных помещениях и кабинетах - скрыто в коробах.

В чердачном помещении проектом предусмотрено объединение канализационных стояков для вывода на кровлю вентиляционным стояком. Трубопроводы утепляются, вентиляционные стояки выводятся выше кровли на 0,5 м.

Места прохода стояков через перекрытия заделываются цементным раствором с предварительным обертыванием трубы гидроизоляционным материалом.

Для ликвидации засоров на сети устанавливаются ревизии и прочистки. Против ревизий, установленных на канализационных стояках, предусматриваются люки размером не менее 30х40см. При прокладке горизонтальных участков необходимо соблюдать допустимые уклоны в сторону выпуска - диаметром 100 -0,02, диаметром 50 - 0,035.

На выпуске К-3, от блока А, предусмотрено устройство жироуловителядиаметром1000.

Водосток

Необходимость устройства внутренних водостоков устанавливается при решении архитектурно-строительной части проекта здания. Кровля принята скатная. Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен наружный организованный водосток с отводом в лотки с последующим изливом в зеленую зону.

Примечания

1. Монтаж и приемку санитарно-технических устройств производить в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

2. При приемке сети канализации провести испытание сети на плотность наливом воды и определением утечки.

3. После окончания строительства, перед приемкой в эксплуатацию трубопроводы водопровода подлежат промывке и дезинфекции хлорированием с последующей промывкой до получения удовлетворительных контрольных физико-химических и бактериологических анализов воды, отвечающих требованиям ГОСТ 2874-82*. Промывку и дезинфекцию трубопроводов производить в соответствии СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы", п.7.2.

Давление в трубопроводе при промывке необходимо держать не выше рабочего.

Системы водоснабжения должны быть испытаны гидростатическим или манометрическим методом. Величина пробного давления при гидростатическом методе испытания принимается с коэффициентом 1,5 избыточного рабочего давления. Выдержавшими испытания считаются системы, если в течение 10 мин нахождения под пробным давлением при гидростатическом методе испытаний не обнаружено падения давления более 0,05 МПа и капель в сварных швах, трубах, резьбовых соединениях, запорной арматуре и утечки воды через смывные устройства.

О результатах испытаний трубопроводов на прочность и герметичность, а также об их промывке следует составлять акты по форме, приведенной в Приложении И (СП РК 4.01-102-2013).

Наружные сети

Сети водоснабжения

Водоснабжение здания пристройки к существующей школе №80 в г. Шымкент осуществляется от существующих водопроводных сетей из стальных труб ∅300 мм. Давление в точке подключения, согласно техническим условиям, составляет 2,0 атм. Требуемый напор на хоз.-питьевые нужды - 17,4 м, требуемый напор с учетом внутреннего пожаротушения –32,7 м. Для повышения давления в сети для нужд внутреннего пожаротушения в подвале здания предусматривается повысительная насосная установка.

Учет расходуемой воды ведется общим водомером D32 метрологического класса «С», установленным в помещении насосной. Водомерный счетчик оборудован устройством для дистанционного снятия показаний. На обводной линии водомерного узла установлена электрозадвижка ø 50 мм для пропуска расхода воды на нужды внутреннего пожаротушения.

На проектируемой сети на территории застройки предусмотрены колодцы с отключающей арматурой и спускными кранами для опорожнения трубопровода на случай аварии или ремонтных работ.

Водопроводные колодцы приняты по ТП 901-09-11.84 с чугунной запорной арматурой и стальными сварными фасонными частями.

Пересечение пластмассовым трубопроводом стенок колодца следует предусмотреть с помощью пластмассового футляра. Зазор между футляром и трубопроводом заделывается водонепроницаемым эластичным материалом.

Вокруг люков колодцев, расположенных в зеленой зоне, предусмотреть отмостку шириной 1м с уклоном 0,03 от люка. Запорно-регулирующая арматура в колодцах крепится хомутами к бетонным столбикам, устанавливаемым непосредственно под арматурой.

Для повышения сейсмостойкости колодца в швы между сборными кольцами закладываются стальные соединительные элементы.

Стальные фасонные части в колодцах подлежат усиленной антикоррозионной изоляции типа «весьма усиленная».

Наружные сети водопровода запроектированы из полиэтиленовых труб марки ПЭ100 SDR21 «питьевая» по СТ РК ISO 4427-2-2014. Основание под трубопроводы – искусственное (II тип грунтов по просадочности).

Наружное пожаротушение предусмотрено от существующих и проектируемого пожарных гидрантов. Расчетный расход воды на наружное пожаротушение, согласно технического регламента по пожарной безопасности, при общем объёме здания более 5

тыс.м³ и количестве этажей свыше 2-х, составляет - 20 л/с для общественных зданий. Расчетное время тушения пожара составляет 3 часа. Указатели расположения пожарных гидрантов приняты по ГОСТ 12.4.026-2002 и устанавливаются на здании на высоте 2,0-2,5м.

При засыпке полиэтиленовых трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода необходимо производить ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной не механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения, установленного проектом. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производят ручным инструментом.

Сети канализации

Отвод сточных вод от здания запроектирован самотеком во внутриплощадочную сеть с дальнейшим подключением к существующим сетям диаметром 300 мм из полиэтиленовых труб.

Трубопроводы прокладываются с уклоном от выпусков из здания к точке врезки.

Наружные самотечные сети выполнены из хризотилцементных безнапорных труб по ГОСТ 31416-2009. Для соединения труб применяются хризотилцементные муфты соответствующего диаметра. Кольцевое пространство между наружной поверхностью трубы и внутренней поверхностью соединительной муфты заделывается льняной прядью и цементным раствором или битумной мастикой. Основание под трубопровод – искусственное (II тип грунтов по просадочности).

Для наблюдения за канализационной сетью и для прочистки труб, а также в местах поворота, сооружаются смотровые колодцы из сборного железобетона по ТП 902-09-22.84. Круглые канализационные колодцы из сборного железобетона состоят из плиты днища, лотковой части, рабочей части, перекрытия и горловины. Рабочая часть составляется из колец по серии 3.900.1-14. Лотковая часть выполняется из монолитного бетона. Устройство лотка выполняется по специальным шаблонам с последующей затиркой поверхности лотка и его полок цементно-песчаным раствором с железнением. Для спуска в колодец предусматривается стремянка. Отверстия для пропуска труб заделываются с устройством снаружи водоупорного замка из плотно уложенной перемятой глины, смешанной с битумными материалами. Перепадные устройства в колодцах выполняются стальными трубами и фасонными частями.

Для повышения сейсмостойкости колодца в швы между сборными кольцами закладываются стальные соединительные элементы.

Поверхность земли вокруг люков колодцев, расположенных в зеленой зоне, должна быть спланирована с уклоном 0,03 от колодца. На спланированной поверхности устраивается отмостка шириной 1м.

Указания по прокладке трубопроводов при II типе грунтовых условий по просадочности

Под водопроводные и канализационные сети и колодцы, укладываемые в грунтовых условиях II типа по просадочности, предусматриваются следующие мероприятия:

а) уплотнение грунта - трамбование грунта основания на глубину 0,3 м (для водопровода) и на 0,5м (для канализации) до плотности сухого грунта не менее 1,65 тс/м³ на нижней границе уплотненного слоя;

б) устройство водонепроницаемого поддона. Поддон - водонепроницаемая конструкция с бортами высотой 0,15м, на которую укладывается дренажный слой толщиной 0,1м.

Грунты основания под колодцы должны уплотняться трамбованием на глубину 1м. Уплотнение следует производить при оптимальной влажности грунта. Для этого грунт перед трамбованием увлажняется.

На уплотненный грунт следует уложить с уплотнением слой суглинистого грунта, перемятого с битумными или дегтевыми материалами толщиной 0,2м. По уплотненному основанию устраивается бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона марки В 7,5. Внутренние поверхности стен и днища обмазываются горячим битумом за 2 раза по огрунтовке из раствора битума в бензине.

Для наблюдения во время эксплуатации за трубопроводами, прокладка которых запроектирована на водонепроницаемых поддонах, предусматриваются контрольные колодцы. При этом обеспечивается отвод воды в обход колодцев на сети.

Прокладка вводов водопровода предусматривается в водонепроницаемых ж/б каналах с уклоном в сторону контрольных колодцев, которые являются сетевыми. Расстояние от дна канала до дна колодца принимается не менее 0,7м.

Стенки колодцев на высоту 1,5м и их днища гидроизолируются.

В местах примыкания каналов к фундаменту здания предусматриваются устройства, предотвращающие возможность протекания воды из каналов в грунт.

Антикоррозионная защита

Антикоррозионная защита строительных конструкций в проекте выполнена в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 *"*Защита строительных конструкций от коррозии*".*

Для защиты от сульфатной агрессивности грунтов все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполнить из бетона на сульфатостойком портландцементе (ГОСТ 22266-2013).

Швы между кольцами тщательно заделать бетоном класса В15.

Примечания

1. Производство работ по укладке, испытанию и приемке сети вести согласно СН РК 4.01-03-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации", СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации, СН 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб».

2. После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции.

Основные показатели систем водопровода и канализации

Наименование систем	Расчетный расход воды				
	$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с	При пожаре,л/с	Примечание
Хоз.-питьевой водопровод, В1	5,18	2,63	1,23	1х2,5	
Горячей воды, в том числе	1,58	1,01	0,55		
Хоз.-бытовая канализация, К1	5,18	2,63	2,83		

Электротехническая часть

Электроснабжение.

В соответствии с СП 4.04-106-2013электроприемники проектируемого объекта по степени надежности электроснабжения в целом относятся к потребителям 2 категории с частичными потребителя 1 категории.

Согласно ТУ за № 18-07-39-0645 от 14.05.2020г проектом выполнена замена одно трасформаторной собственной ГКТП -10/0,4кВ № 1583 с ТМ 400кВА (временно питающейся от ПС 35/10кВ "Нурсат" яч. II) на двух трансформаторную 2ГКТП--10/0,4кВ с трансформаторами мощностью 630кВА каждый.

Подключение проектируемой 2ГКТП-630кВА выполняется кабельными линиями расчетного сечения от РУ-10кВ I-II- СШ-10кВ РП-10/0,4кВ №1, питающейся от ПС-100/10-10кВ «Северная».

В РУ-10кВ I-II- СШ-10кВ РП-10/0,4кВ №1 проектом предусматривается установка КСО-298 с вакуумными выключателями и микропроцессорным устройством.

От ГКТП-1583 до проектируемого объекта кабели прокладываются в траншее.

Освещение проектируемого объекта предусмотрено светильниками типа РТУ01, установленными на металлической опоре высотой 4м.

Управление наружным освещением выполняется пакетным выключателем, установленным в комнате охраны.

Основные показатели по электротехнической части проекта

№ п/п	Наименование	Ед.изм	показатель
1	Напряжение электросети: В/В Н/В	 кВ кВ	 - 380/220
2	Установленная мощность	кВт	169,267
3	Расчетная мощность	кВт	131,6
4	Расчетный ток	А	220,0
5	Годовой расход электроэнергии	Тыс.квт.ч	302,7
6	Протяженность КЛ-0,4 кВ	м	290

Силовое электрооборудование.

Электрооборудование предусмотрено в соответствии с требованиями действующих СП РК 4.04-106-2013, СП РК 3.02-111-2012, ПУЭ РК-15.

Для приема и распределения электроэнергии по зданию школы в электрощитовой проектируемого объекта предусмотрена установка вводного устройства ВРУ1-11-10УХЛ4 в комплекте с счетчиками электроэнергии и распределительного устройства ВРУ1-47-00УХЛ. Для потребителей 1 категории предусмотрена установка ВРУ1-17-70УХЛ с АВР и распределительного шкафа ШР-1к.

Учет электроэнергии выполняется счетчиками установленными на панелях ВРУ-1-11-10-УХЛ4.

Основными потребителями электроэнергии являются технологическое оборудование классов, сантехвентиляция, электроводонагреватели и электроосвещение.

В качестве распределительных устройств приняты щиты-боксы ЩРВ.

Магистральные и распределительные сети предусмотрены кабелем марки ВВГнг, проложенным в поливинилхлоридных трубах в подготовке пола.Проектом выполнено подключение кнопок для запуска задвижки и пожарного насоса, расположенных в техподполье блока Б. При нажатии кнопки у пожарного крана выполняется открытие задвижки и автоматическое включение пожарного насоса.

Шкаф управления насосной станции пожаротушения поставляются в комплекте с насосным оборудованием. Для управления задвижкой используется комплектное устройство РУС М.

Проектом предусматривается отключение щита вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации. Отключения производится автоматически посредством независимого расцепителя РН-47, установленного в щите вентиляции ШВ. Независимый

расцепитель отключает щит вентиляции ШВ по сигналу от прибора пожарной сигнализации "Сигнал-20" о возникновении пожара.

Электроосвещение.

Электроосвещение предусмотрено в соответствии с требованиями действующих СП РК 2.04-104-2012, СП РК 4.04-106-2013, СП РК 3.02-111-2012.

Проектом предусматривается рабочее, аварийное, эвакуационное и ремонтное освещение.

Напряжение сети освещения ~380/220В, у ламп ~220В.

Освещенность помещений, типы светильников их количество и размещение приняты в соответствии с назначением помещений их строительными данными и требованиями СП РК 2.04-104-2012.

Для освещения приняты светильники с люминесцентными и с энергосберегающими лампами.

В качестве осветительных щитков приняты щиты-боксы типа ЩРВ для установки автоматических выключателей на DIN-рейку.

Групповые осветительные сети предусмотрены кабелем марки ВВГнг, который прокладывается в пустотах плит перекрытий и под слоем штукатурки по стенам в ПВХ трубах.

Защитные меры электробезопасности.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические части электрооборудование, нормально находящиеся не под напряжением. Но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, необходимо занулить и заземлить.

Молниезащита здания согласно СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений" подлежит молниезащите по требованиям III категории (пассивная).

Молниезащита выполнена путем соединения металлической кровли с металлоконструкциями железобетонных колонн и фундаментов.

Пожарная сигнализация.

Раздел пожарной сигнализации разработан в соответствии с требованиями действующих СП РК 3.02-111-2012, СП РК 2.02-104-20014, СП РК 2.02-02-2012.

Основные показатели

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Прибор пожарной сигнализации	шт	1
2	Тепловой пожарный извещетель	шт	66
3	Дымовой пожарный извещатель	шт	40
4	Ручной пожарный извещатель	шт	8
5	Кабель системы пожарной сигнализации	м	912
6	Оптико-звуковой оповещатель	шт	2

В соответствии с требованиями СП РК 2.02-104-2014 проектируемый объект оборудуется средствами пожарной сигнализации.

В качестве контрольно-приемного прибора проектом приняты два прибора типа «Сигнал 20», которые устанавливаются в помещении охраны.

В защищаемых помещениях устанавливаются тепловые извещатели типа ИП103-5/1А3, дымовые типа ИП-212-41М, ручные извещатели типа ИПР

Сеть пожарной сигнализации выполняется кабелем марки КСВВнг-LS 1х2х0,5 в миниканале 12х12мм по стенам и потолку и в ПВХ трубе через перекрытия.

Проектом предусматривается 3 тип системы оповещения людей о пожаре сиреной, Оптико-звуковой оповещатель устанавливается у главного входа в здание.

При возникновении сигнала о пожаре предусматривается автоматическое отключение систем вентиляции.

Видеонаблюдение.

Основные показатели

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Видеорегистратор на 32 прорта	шт	1
2	Камеры внутренней установки	шт	12
3	Камеры наружной установки	шт	4
4	Кабель системы видеонаблюдения	м	517

Для обеспечения контроля и безопасности людей проектом предусматривается система видеонаблюдения.

Для ее реализации используется видеорегистратор типа "NS532", к которому подключаются миникупольные камеры CCD "N217" (внутри проектируемого здания) и уличные камеры CCD "X217" (снаружи по у входов в здание). Оборудование выбрано фирмы "Umbrella".

Все оборудование видеонаблюдения, за исключением камер, устанавливается в комнате охраны.

Разводка кабельной трассы выполнена мультифункциональным кабелем марки CCTV "VSC-212 Umbrella".

Кабельная трасса проложена в кабель-канале 16х40мм по стенам и в ПВХ трубах в перекрытиях.

Системы связи.

Телефонизация.

Основные показатели

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Оптический бокс	шт	1
2	Телефонный аппарат	шт	2
3	Кабель информационный	м	65

Настоящим проектов выполняются внутренние сети телефонизации для школы согласно СП РК 3.02-111-2012.

На отм. 0,000 блока А устанавливается оптический бокс.Телефонные аппараты устанавливаются в комнате охраны,кабинете завуча.

Абонентская разводка выполняется проводом марки UTP 4х2х0,5мм в миниканале 20х10мм.

Для подключения оптического бокса проектом предусматривается прокладка оптоволоконного кабеля от существующего оптического бокса существующей школы до здания пристройки во вновь проектируемой телефонной канализации.

Звонковая сигнализация. Электрочасофикация.

Основные показатели .

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Звонок громкого боя	шт	7
2	Кабель звонковой сигнализации	м	75
3	Часы первичные	шт	1
4	Часы вторичные	шт	9
5	Кабель для часофикации	м	106

Установка звонков производится в вестибюлях и рекреационных помещениях. Включение и выключение звукового сигнала о начале и окончании уроков осуществляется от первичных электрочасов установленных в помещении охраны блока А.

Сеть звонковой сигнализации выполняется кабелем ППВ-3х1,5 в ПВХ трубе в перекрытии и в миниканале 10х10мм по стенам и потолку.

Электрочасофикация здания выполняется от первичных электрочасов, установленных в помещении охраны блока А. Вторичные электрочасы устанавливаются в вестибюлях и рекреационных помещениях, обеденном и спортивном зале. Сети электрочасофикации выполняются проводом ПРППМ 2х1,2 в миниканале 10х10мм по стенам и потолку. Установка звонков

Радиофикация.

Основные показатели

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Абонентский громкоговоритель	шт	9
2	Кабель трансляционный	м	99

Абонентские громкоговорители предусмотрены в помещении техперсонала, кабинете завуча, рекреационных помещениях.

В радиоузле блока Б предусмотрен усилитель радиотрансляционный типа РТ-120.

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

Звукоусиление

В спорт зале предусмотрено звукоусиление.

Колонки звуковые мощностью 10Вт подключаются к трансляционному усилителю кабелем ПРППМ,прокладываемым по стене скрыто под слоем штукатурки.

Основные показатели

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Трансляционный усилитель	шт	1
2	Колонка звуковая	шт	2
3	Кабель трансляционный	м	40

Телевидение.

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

На каждом этаже предусмотрен ШТВ (шкаф телевидения), в котором устанавливаются ответвители и делители телевизионных сигналов.

От шкафов ШТВ осуществляется разводка по телевизионным розеткам.

Распределительная сеть выполняется кабелем марки RG-11, абонентская проводка-кабелями марки RG-6. Кабели прокладываются скрыто под слоем штукатурки.

Основные показатели

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Антенна эфирная	шт	1
2	Розетка телевизионная	шт	21
3	Кабель коаксиальный распределительный	м	22
4	Кабель коаксиальный абонентский	м	616

Локальные сети.

Локальная сеть выполняется с использованием коммутаторов разных портов и информационных розеток, к которым подключаются компьютеры. Информационные розетки подключаются к коммутаторам кабелем типа "витая пара" UTP кат.6. Для подключения компьютеров к розеткам предусмотрены коммутационные кабели (патчкорды).

Кабели локальной сети UTP кат.6 прокладываются в кабель-каналах.

Подключение к интернету осуществляется с использованием беспроводного ADSL маршрутизатора типа ASUS DSL-AC68U, обеспечивающего высокую скорость передачи данных и представляющего собой :

-ADSL- маршрутизатор с поддержкой Wi-Fi;

-ADSL -модем

Основные показатели

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Маршрутизатор	шт	3
2	Коммутатор	шт	5
3	Розетка информационная	м	78
4	Кабель информационный типа "витая пара"кат.6	м	1200

6.3.Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасныхситуаций

Противопожарные мероприятия решены согласно СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

К зданию имеется возможность подъезда пожарного транспорта.

Степень огнестойкости – II.

Лестничные клетки с естественным освещением через окна в наружных стенах.

Двери открываются по ходу эвакуации.

В проекте, в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014, применяются несгораемые и трудносгораемые материалы.

Деревянные конструкции обрабатываются составом для защиты от возгорания.

Ограждающие конструкции между помещениями являются противопожарными и изолируют помещения друг от друга.

В случае применения сгораемых и трудносгораемых материалов импортного производства для внутренней отделки, материалы должны иметь сертификат качества и согласование с Государственной противопожарной службой и Гор СЭС.

6.4 Охрана окружающей среды.

Оценка воздействия на окружающую среду РП «Строительство пристройки к средней школе № 80 в мкр."Нурсат" в г.Шымкент» разработана Е. Мурзина.

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

Воздействие на атмосферный воздух. Источниками загрязнения атмосферного воздуха в период строительных работ будут являться: битумный котел, САГ, ДЭС, работа бульдозера, работа экскаватора, автогрейдер, работа поливомоечной машины, перевозка грузов автомобилями бортовыми, работа катков, работа подъемных кранов, работа компрессора, тракторная техника, сварка ПЭТ труб, газорезочные работы, сварочные работы, работа машины шлифовальной, покрасочные работы, асфальтоукладчик, склад хранения инертных материалов. Согласно расчету выбросов и рассеивания, концентрация загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы в период строительных работ на территории жилой застройки не превысит ПДК.

В период эксплуатации источники загрязнения отсутствуют, теплоснабжение от центральных тепловых сетей.

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

В период эксплуатации водоснабжение предусмотрено от существующих водопроводных сетей, водоотведение- в централизованные канализационные сети.

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

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

Воздействие на земельные ресурсы. Целевое назначение земельного участка не меняется. Плодородный слой почвы отсутствует.

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

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

Наименование отходов		Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1		2	3	4

Всего		54,8436		54,8436
в т.ч. отходов производства		52,2811		52,2811
отходов потребления		2,5625		2,5625
		Янтарный уровень опасности		
Жестяные	банки из-	0,0195		0,0195
под краски				
Промасленная ветошь		0,1651		0,1651
Осадок после мойки колес автомашин, содержащий нефтепродукты 20%		1,081		1,081
		Зеленый уровень опасности		
Твердые бытовые отходы		2,5625		2,5625
Огарки сварочных электродов		0,0155		0,0155
Мусор строительный		51,0		51,0

Срок временного хранения отходов на строительной площадке не превысит 6 месяцев.

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

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

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

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2021 год		на 2021 год		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
строительная площадка	0001			0.007888	0.004144		0.004144	2021
	0002			0.1066666	0.04	0.007888	0.04	2021
	0003			0.019	0.00036	0.1066666	0.00036	2021
						0.019		
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
строительная площадка	0001			0.001282	0.000673	0.001282	0.000673	
				0.0266666	0.01	0.0266666	0.01	2021
	0002			0.0247	0.000468	0.0247	0.000468	2021

	0003							2021
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
строительная площадка	0001 0002 0003			0.004909 0.0048611 0.003166	0.00258 0.0025 0.00006	0.004909 0.0048611 0.003166	0.00258 0.0025 0.00006	2021 2021 2021
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
строительная площадка	0001 0002 0003			0.02886 0.0166666 0.00633	0.01517 0.00625 0.00012	0.02886 0.0166666 0.00633	0.01517 0.00625 0.00012	2021 2021 2021
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
строительная площадка	0001 0002 0003			0.06823 0.0861111 0.01583	0.035862 0.0325 0.0003	0.06823 0.0861111 0.01583	0.035862 0.0325 0.0003	2021 2021 2021
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
строительная площадка	0002			0.00000016	0.000000006	0.00000016	0.000000006	2021
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
строительная площадка	0003			0.00076	0.0000144	0.00076	0.0000144	2021
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
строительная площадка	0002 0003			0.0016666 0.00076	0.000625 0.0000144	0.0016666 0.00076	0.000625 0.0000144	2021 2021
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
строительная площадка	0001 0002 0003			0.03063 0.0402777 0.0076	0.0161 0.015 0.000144	0.03063 0.0402777 0.0076	0.0161 0.015 0.000144	2021 2021 2021
Итого по организованным источникам:				0.50286146	0.182884806	0.50286146	0.182884806	
Твердые:				0.01293626	0.005140006	0.01293626	0.005140006	
Газообразные, ж и д к и е:				0.4899252	0.1777448	0.4899252	0.1777448	
Неорганизованныеисточники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезотриоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
строительная площадка	6001			0.02857	0.0245	0.02857	0.0245	2021
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
строительная площадка	6001			0.001267	0.001923	0.001267	0.001923	2021
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
строительная площадка	6001			0.00867	0.00387	0.00867	0.00387	2021
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
строительна площадк	6001			0.001408	0.000629	0.001408	0.000629	2021

я	а								
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									
строительна я	площадк а	6001			0.013777	0.006144	0.013777	0.006144	2021
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)									
строительна я	площадк а	6001			0.0625	0.0583	0.0625	0.0583	2021
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)									
строительная площадка		6001			0.0000138	0.000002	0.0000138	0.000002	2021
(2752) Уайт-спирит (1294*)									
строительная площадка		6001			0.0625	0.0583	0.0625	0.0583	2021
(2902) Взвешенные частицы (116)									
строительная площадка		6001			0.0498	0.044284	0.0498	0.044284	2021
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)									
строительная площадка		6001			0.52325	1.02095	0.52325	1.02095	2021
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)									
строительная площадка		6001			0.0026	0.00103	0.0026	0.00103	2021
Итого по неорганизованным источникам:					0.7543558	1.219932	0.7543558	1.219932	
Твердые:					0.605487	1.092687	0.605487	1.092687	
Газообразные:					0.1488688	0.127245	0.1488688	0.127245	
Всего по предприятию:					1.25721726	1.402816806	1.25721726	1.402816806	
Твердые:					0.61842326	1.097827006	0.61842326	1.097827006	
Газообразные:					0.638794	0.3049898	0.638794	0.3049898	

Выводы

РП «Строительство пристройки к средней школе № 80 в мкр."Нурсат" в г. Шымкент» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов в области охраны окружающей среды.

6.5 Санитарно-эпидемиологический раздел.

Рабочий проект «Строительство пристройки к средней школе №80 в мкр.Нурсат в г.Шымкент»выполнен в соответствии с требованиями: СН РК 3.02-11-2011,СП РК 3.02-11-2012 «Общеобразовательные учреждения», СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения», СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Участок строительства расположена на территории существующей школы в мкр.Нурсат на углу ул.Измир и ул.Шанина. Территория школы №80 граничит с востока жилым сектором, с юга- с коммерческими объектами, с запада – ул. Шанина, с севера - ул. Измир.

Общая площадь участка составляет – 2.5 га. На отведенном под застройку участке зданий и инженерных коммуникаций нет.

На участке имеются существующие здания: здания школы, надворная уборная, две КТП,спортивные площадки, автопарковки.

Участок имеет ограждение, ворота и калитку, а так же озеленение.

Под строительство блока начальных классов предусмотрен участок, ранее используемый под спортивное ядро. Площадки для отдыха предусмотрены во внутреннем дворике.

Проектом предусмотрено:

Строительство пристройки – блока начальных классов;

Устройство физкультурно-спортивных площадок;

Устройство площадок для отдыха начальных классов;

Установка дополнительных МАФ;

Дополнительное озеленение прилегающей к новому блоку территории.

Существующая школа СШ N80 в мкр. «Нурсат» г.Шымкент состоит из пяти трехэтажных учебных блоков и одним двухэтажным блоком, соединенных между собой.

Проектируемая пристройка обособленная,с основной школой не соединяется, имеет свою входную группу.

Вместимость пристраиваемого учебного блока начальной школы - 375 учащихся. Параллель классов-3. Наполняемость классов - 25 учащихся. Режим работы принят - в 1 смену. Здания проектируемой пристройки сформированы из двух блоков «А», «Б»:

1) блок «А» - входная группа, спортзал;

2) блок «Б» - учебный блок младших классов;

Междуэтажная связь в блоках предусмотрена лестничными маршами. Из всех школьных блоков предусмотрены эвакуационные выходы непосредственно наружу. Площади помещений определены по расчету, исходя из количества ученических мест и педагогической структуры.

Блок "А" (входная группа, спортзал) – двухэтажный с техподпольем.

В блоке "А" на 1 этаже расположены: тамбур, помещение охраны, вестибюль, гардеробная, помещение приема пищи с раздаточной, моечная посуды, охлаждаемая камера для пищевых отходов, гардеробная персонала с душевой и сан.узлом, инвентарная. На 2 этаже расположен: спортзал.

Пищеблок предназначен для обеспечения горячими завтраками детей и персонала. Питание учащихся организовано в помещение приема пищи.

Умывальники предусмотрены из расчета 1 кран на 20 мест. Зона приема пищи принята из расчета 0,8 м2 на одно посадочное место. Число посадочных мест - 66.

Горячее питание транспортируют из столовой существующей школы с помощью тележки для раздачи пищи.

Мытье столовой посуды предусмотрено в 3-х гнездной моечной ванне. Для временного хранения пищевых отходов в проекте предусмотрено отдельное помещение с холодильным шкафом. После окончания работы, пищевые отходы в плотно закрытых контейнерах вывозятся специальным транспортом.

Для персонала предусмотрена гардеробная с душевой, оборудованная шкафчиками для одежды, обеденным столом.

В производственные помещения столовой предусмотрен отдельный вход для загрузки продуктов и входа персонала.

Санитарное обслуживание персонала предусматривает наличие комнаты персонала, душ и санитарный узел.

В техподполье расположены венткамера и сети инженерных коммуникаций.

Для занятий спортом и спортивных мероприятий запроектирован спортивный зал для младших классов (18,0х12,0м).

При спортивном зале предусмотрены раздевальные для мальчиков и девочек, рассчитанные на один класс. Раздевальные расположены смежно со спортивным залом в блоке «Б». Вход в раздевальные со стороны коридора. Инвентарно - инструкторское помещение соединяется со спортивным залом через проем шириной -2м.

Спортивный зал используется в зависимости от расстановки спортивного оборудования и степени его трансформации: для оздоровительно-физкультурных мероприятий с элементами игр предназначены комплексные занятия, упражнения на гимнастических снарядах- с применением в спортзале съемного трансформируемого оборудования. Применение трансформируемого оборудования, позволяет использовать свободную зону зала для общеразвивающих упражнений.

Спортзал оснащен необходимым технологическим оборудованием и спортивным инвентарем и разметкой площадок для спортивных игр.

Блок "Б"(учебный блок младших классов) - трехэтажный с техподпольем.

В блоке "Б" на 1 этаже расположены: три предшкольных класса, три классных помещения (1-й класс), методический кабинет, кабинет логопеда и психолога, кабинет завуча, санузлы для учащихся, для инвалидов, помещения уборочного инвентаря, две лестничные клетки, рекреации, гардеробная персонала.

На 2 этаже расположены: три классных помещения (2-й класс), два классных помещения (3-й класс), два компьютерных класса, лаборантская, инвентарная - инструкторская, две раздевальные с сан.узлами и душевыми, рекреации, сан.узлы, помещения уборочного инвентаря, две лестничные клетки.

На 3 этаже расположены: классное помещение (3-й класс), три классных помещения (4-й класс), два кабинета робототехники, сан.узлы персонала, учащихся, комната личной гигиены, универсальный сан.узел, комната техперсонала, радиоузел, кружковое помещение,пожаробезопасная зона, помещение уборочного инвентаря, рекреации, лестничные клетки.

В техподполье расположены электрощитовая, теплопункт и сети инженерных коммуникации, лестничные клетки.

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

Учебные кабинеты оборудуются учебными столами со стульями на регулируемом каркасе,блоками шкафов для хранения учебных пособий, аудиторными и интерактивными досками; предусмотрены электрические розетки для подключения видео-телеаппаратуры, раковины для мытья рук.

Кабинет робототехники предназначен для проведения учебных и практических занятий. Кабинет оснащен интерактивной доской, 12-13 компьютерными столами с ноутбуками, столом с бортами для проведения испытаний и соревнований роботов. Помимо парт и стульев для теоретических занятий, в помещении находится мебель, облегчающая работу с материалами:шкафы для хранения учебных пособий, а также стеллажи для демонстрации готовых роботов.

Компьютерные классы (2кабинета) оснащены комплектами учебно- вычислительной техники и другим учебным оборудованием для проведения теоретических, практических, классных, внеклассных и факультативных занятий.Кабинеты также могут использоваться для преподавания других учебных предметов, организации общественно-полезного и производительного труда учащихся с использованием информационно коммуникационных технологий, для эффективного управления учебно-воспитательным процессом, для организации компьютерных клубов и других форм вне классной работы по информатике в школе.

В комнате уборочного инвентаря предусматривается шкаф для хранения инвентаря.

Теплоснабжение

Теплоснабжение пристроенного здания - центральное от наружных тепловых сетей, на основании технических условий N728, выданных ГКП «КуатЖылу Орталык-3». Теплоноситель – вода с параметрами 95-70°С. Проектом предусматривается установка автоматизированного узла управления с установкой теплового счетчика, в узле управления предусматривается распределительная гребенка между блоками системы отопления и вентиляции.

Подключение теплоснабжения пристроенной школы осуществляется подземным способом с установкой стальной задвижки. Точка подключения осуществляется в трубопровод, подающий тепло в существующую школу N80. На основании Т.У N750 магистральный трубопровод проектируемой и существующей школы подлежит демонтажу, произведена замена трубопровода Ду100 на Ду150, демонтаж лотков, замена существующей задвижки с Ду100 на Ду150.

Вентиляция

В пристраиваемых помещениях вентиляция принята приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением воздуха. Воздухообмен в помещениях принят на основании действующих норм и правил. Воздух из классных помещений удаляется через приставные короба, выполненные из оцинкованного листового проката по ГОСТ 1418-80, а также внутристенные утепленные шахты.

Проектом предусматривается устройство приточной системы в классные комнаты. Приточное оборудование выполнено на базе оборудования фирмы «VTS Kazakhstan» . В зимнее время воздух подогревается в водяном калорифере. Предусмотрена одноступенчатая очистка воздуха в приточных камерах.

Водоснабжение

Водоснабжение запроектировано от существующего водопровода. Система водоснабжения принята хозяйственно - питьевая. Счетчик холодной воды установлен в здании. Подвод воды в здании запроектирован к санитарно-техническим приборам.

На объекте организован питьевой режим, для этого проектом предусмотрены питьевые фонтанчики на каждом этаже блока - Б. Для питья используют чистую одноразовую посуду.

Горячее водоснабжение запроектировано автономное от местных электроводонагревателей марки "Аристон", расположенных непосредственно у санитарно-технических приборов. Подводки горячей воды прокладываются открыто над полом с обеспечением доступа к разъемным соединениям и арматуре.

Новые сети водоснабжения, а также после капитального ремонта, аварийно-восстановительных работ подвергаются гидропневматической промывке с последующей дезинфекцией.

Промывка и дезинфекция водопроводных и тепловых сетей проводится специализированной организацией, имеющей лицензию, на указанный вид деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя. Территориальные подразделения ведомства государственного органа и организации в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения информируются о времени проведения работ для осуществления выборочного контроля.

Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды. Акт очистки, промывки и дезинфекции объекта водоснабжения оформляется по форме согласно приложению 6 к Сан.ПиН № 209 от 16.03.2015г.

Канализация

Отвод сточных вод от санитарных приборов предусматривается самотеком во внутреннюю канализационную сеть с последующим подключением к внутриплощадочным сетям канализации.

Для ликвидации засоров на сети устанавливаются ревизии и прочистки. Против ревизий, установленных на канализационных стояках, предусматриваются люки размером не менее 30х40см. При прокладке горизонтальных участков необходимо соблюдать допустимые уклоны в сторону выпуска - диаметром 100 -0,02, диаметром 50 - 0,035.

На выпуске К-3, от блока А, предусмотрено устройство жироуловителя диаметром 1000 мм.

При организации строительства учтены требования санитарных правил «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.

Мусор собирается в урны с последующим выносом в существующие мусоросборочные контейнера и вывозится спец.автотранспортом на специально отведенные места.

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

На основании проведенной санитарно-эпидемиологической экспертизы:

Рабочий проект «Строительство пристройки к средней школе №80 в мкр.Нурсат в г.Шымкент» - соответствует Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 августа 2017 года № 611. Также Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам , местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопастности водных объектов», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209.

6.6 Организация строительства.

Расчет продолжительности строительства.

Продолжительность строительства пристраиваемого учебного блока школы на 375 мест, со строительным объемом 19,15 тыс. м3 определена согласно СП РК 1.03-102-2014, Б.5.4. Просвещение и культура, Таблица Б.5.4.1 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов просвещении и культуры, пункт 5 школы общеобразовательные и специальные.

Согласно п.4.2 СН РК 1.03-101-2013 и п.4.28 СН РК 1.03-101-2013 принимается метод линейной интерполяции исходя из имеющихся в нормах СП РК 1.03-102-2014, Б.5.4,1 п.5 школы на 50 учащихся 9,4 и на 300 учащихся 30,5 тыс. м3 , с нормами продолжительности соответственно 7 и 13 месяцев.

Продолжительность строительства на единицу прироста мощности равна (13-7)/30,50-9,4) = 0,284 мес.

Прирост мощности равен 19,15 -9,4 = 9,75 м3.

Продолжительность строительства с учетом интерполяции будет равна :

Т = 0,284*9,75 +7 = 9,8 месяца.

Согласно общих положений СП РК 1.03-101-2013 п.4.11 продолжительность строительства объектов возводимых в районах с сейсмичностью 7 баллов и выше, устанавливается с применением коэффициента 1,05.

Т = 9,8 х 1,05 = 10,3 месяца

Общая продолжительность строительства объекта принята 10,0 месяцев

В том числе подготовительный период 1,0 месяца.

Начало строительства - март месяц 2021 года.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ на основании государственных

сметных нормативов и принятых проектных решений и от 11 декабря 2019 года №205-нқ «О внесений изменения и дополнений»

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 «редакция 2020.3» по выпуску сметной документации в текущих ценах 2020 года от 01.09.2020г.

При составлении смет использованы:

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

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

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

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

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

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

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

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

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, -стоимость материалов взяты по программе АВС - согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

7.РЕЗУЛЬТАТЫЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «PROF-EXPERTISE» в рабочий проект «Строительство пристройки к средней школе № 80 в мкр. Нурсат в г. Шымкент» внесены следующие изменения идополнения:

Архитектурно-строительная часть;

Блок А. Входная группа, спортзал.

1) АС-1.На чертежах отсутствует дата выполнения чертежей в угловых штампах, что не соответствует ГОСТ 21.101-97;-исправили

2) АС-2.Пересчитали объемно-планировочные показатели.

3) АС-4.Дали ссылку где разработаны крыльца и пандус.

4) АС-5. На ведомости отделки фасадов показали площади.

5) АС-12. На разрезе 1-1 дали флажок по отмостке(конструкцию).

6) АС-15.Пересчитали площади на отметке +3.300 на ведомости отделки помещений.

7) пересчитали экспликацию полов на отм.0.000

8) АС-39.Пересчитали бетон кл.В25 на раму Рм2.

9) АС-67.Пересчитали профлист Н60-845-0.7.

10) АС-88.Пересчитали бетон клВ15 на Фл1-фундамент монолитный ленточный.

11) чертежи оформили по ГОСТу 21.501-2018

Блок Б.Учебный.

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

13) АС-2.Пересчитали объемно-планировочные показатели.

14) АС-6. На ведомости отделки фасадов показали площади.

15) АС-17. На разрезе 1-1 дали флажок по отмостке(конструкцию).

16) АС-22.Пересчитали площади на отметке +0.000 на ведомости отделки помещений.

17) АС-20.Пересчитали экспликацию полов на отм.0.000.

18) АС-40.Пересчитали бетон кл.В25 на раму Рм2.

19) АС-66.Пересчитали металлочерепицу.

20) АС-89.Пересчитали бетон клВ15 на Фл1-фундамент монолитный ленточный.

21) чертежи оформили по ГОСТу 21.501-2018

Генеральный план;

22) ГП-1.На чертежах отсутствует дата выполнения чертежей в угловых штампах, что не соответствует ГОСТ 21.101-97;-исправили

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

24) ГП-6. Пересчитали устройство ж/б лотка, тип 2.

25) ГП-7. Пересчитали грунт планировки территории-насыпь.

26) ГП-9. Пересчитали асфальтобетонное покрытие, тип 1.

27) ГП-10. Пересчитали разборку асфальтобетонного покрытия, аналог типу 2.

28) чертежи оформили по ГОСТу - 21-508-93

Водопровод и канализация;

29) в общих данных указали номер технических условий, кем и когда выданы, дополнили исходными данными.

30) общие данные и пояснительная записка дополнена геологическими характеристиками площадки, трубопроводы уложены в канале, предусмотрена установка контрольных колодцев, так как грунты просадочные.

31) указали категорию обеспеченности водой.

32) установили поливочные краны по периметру здания согласно п.5.1.6 СП РК 4.01-101-2012.

33) производственную канализацию отвели в жироуловитель, а бытовые стоки от санузлов, душевых отвели в хоз-фекальную канализацию.

34) в общих данных по наружному водоснабжению написано, что наружное пожаротушение выполняется из существующего и проектируемого гидрантов. На планы нанесены места расположения существующих гидрантов.

Отопление;

***Блоки спальный, учебный, столовая спортзал, галерея*;**

35) раздел согласован с заказчиком (на л. ОВ-1).

36) выполнен Энергетический паспорт по СН РК 2.04-21-2004 пр.5.

37) обозначение трубопроводов на планах, и аксонометрических схемах принято согласно ГОСТ 21.205-93, проставлены отметки, уклоны, указана опорожняющая арматура.

38) спецификация. Лист ВК.С. Откорректирован в «шапке» спецификации графа 4,графа 5. Графа 4 должна звучать- Код продукции (вместо код оборудования, изделий и материалов). Графа 5 должна звучать –Поставщик (вместо завод –изготовитель) согласно ГОСТ 21.110-2011.

39) спецификация. Угловой штамп первого листа выполнен согласно ГОСТ 21.101-97 форма 5, последующих листов форма 6.

Вентиляция;

40) предоставлен расчет кратности воздухообмена в помещениях.

Раздел ТС;

41) раздел согласован с заказчиком (на л. ТС-1).

42) на профилях указаны все пересечения с проектируемыми сетями, также дополнен профиль данными инженерной геологии. Предоставлена геология.

43) спецификация. Угловой штамп первого листа выполнен согласно ГОСТ 21.101-97 форма 5, последующих листов форма 6.

Технологическая часть;

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

45) ТХ-1.На чертежах отсутствует дата выполнения чертежей в угловых штампах, что не соответствует ГОСТ 21.101-97;-исправили

Электротехническая часть;

46) лист-1. Добавили СН РК и СП РК Общеобразовательные организации.

47) лист-2. В Общих указаниях указали вместимость школы существующих блоков и проектируемых, откорректировали не действующие НТД в соответствии АГСК-2020.

48) установку штепсельных розеток и выключателей приняли согласно 4.6.3.4 СП РК 3.02-111-2012 и указали в общих указаниях.

49) лист-3. Предусмотрели аварийное освещение в помещении 2 согласно 4.6.3.5 СП РК 3.02-111-2012. Переместили светильник гр. N2A и выключатели в сторону входа.

50) освещенность во всех помещениях школы приняли согласно п.4.4.5.6 СП РК 3.02-111-2012 и Приложение И (обязательное) Таблица И.1 СП РК 2.04-104-2012, а не по Приложению П (обязательное) СП РК 3.02-111-2012, где уровень освещенности принят не менее в люксах.

51) высоту световых указателей «Выход» и эвакуационные светильники над выходами приняли в соответствии п.4.10.9, п.4.10.11 СП РК 2.04-104-2012.

52) во всех принципиальных схемах групповых щитков освещения посчитали и указали момент нагрузки и потерю напряжения согласно п.5.2.1, форма 5 и приложения Д ГОСТ 21.608-2014.

53) во всех принципиальных схемах групповых щитков освещения указали и приняли коэффициент мощности согласно таблице 9 СП РК 4.04-106-2013.

54) обосновали установку штепсельных розеток в спортзале.

55) откорректировали спецификацию по замечаниям.

ЭМ

56) лист-2. Добавили СН РК и СП РК Общеобразовательные организации.

57) лист -2. В Общих указаниях указали вместимость школы существующих блоков и проектируемых.

58) лист -4. ВРУ откорректировали согласно п.8.21 СН РК 4.04-106-2013.

59) лист -4. Допустимый ток кабеля соответствует уставке защиты предохранителей.

60) во всех расчетно-монтажных однолинейных схемах посчитали и указали момент нагрузки и потерю напряжения согласно п.5.2.1, форма 4 и приложения Г ГОСТ 21.608-2014.

61) во всех расчетно-монтажных однолинейных схемах указали и принять коэффициент мощности согласно таблице 16 СП РК 4.04-106-2013

Сметная документация

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

7.2 Оценка принятых проектныхрешений

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

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

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

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

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			Постпроектные	Постэкспертные
1	Этажность	этаж	2,3	2,3
2	Единовременная вместимость	мест	375	375
3	Общая площадь участка	га	2,5150	2,5150
4	Общая площадь здания, в том числе; - блок «А»; - блок «Б»;	кв. м	4505,73 701,94 3803,79	4505,73 701,94 3803,79
5	Общая площадь застройки	кв. м	1327,5	1327,5
6	Строительный объем	куб. м	22169,66	22169,66
7	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2021 года В том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	975,517 695,071 94,744 185,702	976,158 696,275 93,609 186,274
8	Продолжительность строительства	месяц	10	10

8.ВЫВОД

8.1. С учетом вышеуказанных недоработок рабочий проект «Строительство пристройки к средней школе № 80 в мкр. Нурсат в г. Шымкент» соответствует

требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1	Этажность	2,3 этажа
2	Единовременная вместимость	375 мест
3	Общая площадь участка	2,5150 га
4	Общая площадь здания, в том числе;	4505,73 м^2
	- блок «А»;	701,94 м^2
	- блок «Б»;	3803,79 м^2
5	Общая площадь застройки	1327,5 м^2
6	Строительный объем	22169,66м^3
7	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2021 года	976,158 млн.тенге
	В том числе:	
	СМР	696,275 млн.тенге
	оборудование	93,609 млн.тенге
	прочие	186,274 млн.тенге
8	Продолжительность строительства	10 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована Государственное учреждение «Управление строительства города Шымкент»в соответствии с условиями договора.

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

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

8.ТҰЖЫРЫМ

8.1. «ШымкентқаласыныңНұрсәтықшамауданында № 80 орта мектепкежапсыра салу құрылысы» жұмысжобасынсараптаманыңескертпелері мен ұсыныстарымененгізілгенөзгерістер мен толықтырулардыескереотырып, ҚазақстанРеспубликасындақолданылатынзаңактілерінің, мемлекеттікнормативтер мен құжаттардыңталаптарынасәйкескелетіндіктен, төмендегінегізгі техника-экономикалықкөрсеткіштеріменбелгіленгентәртіппенбекітугеұсынысжасаймыз:

1	Қабаттылығы	2қабат
2	Бір реттік сыйымдылық	375 орын
3	Жер телімінің жалпы ауданы	2,5150 га
4	Ғимараттың жалпы ауданы, оның ішінде;	4505,73 м^2
	- блок «А»;	701,94 м^2
	- блок «Б»;	3803,79 м^2
5	Ғимараттың құрылыс ауданы	1327,5 м^2
6	Ғимараттың құрылыс көлемі	22169,66м^3
7	2021 жылғы бағадағы сметаның жалпы құрылыс бағасының құны,	976,158 млн. теңге
	оның ішінде;	
	құрылыс-монтаж жұмыстары	696,275 млн. теңге
	жабдықтар	93,609 млн. теңге
	өзге де шығындар	186,274 млн. теңге
8	Құрылыстың ұзақтығы	10 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды келісілген шарттың талаптарына сәйкес, растығы «Шымкент қаласының құрылыс басқармасы» мемлекеттік мекемесініңкепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

Әбдікәрім А.Р.

Директор

ТОО «PROF-EXPERTISE»

Мынкожаев Ж.К.

Эксперт

ТОО «PROF-EXPERTISE»

Накбаев Б.М.

Эксперт

ТОО «PROF-EXPERTISE»

Балабенко С.И.

Эксперт

ТОО «PROF-EXPERTISE»

Тамабаева К.С.

Эксперт

ТОО «PROF-EXPERTISE»

Сабиров А.Х.

Эксперт

ТОО «PROF-EXPERTISE»

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ54VDD00161881

Акимат города Шымкент

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Шымкент"

РАЗРЕШЕНИЕ
на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Управление строительства города Шымкент" 160011, Республика Казахстан, г.Шымкент, Аль-Фарабийский район, улица Ахмет Байтурсынов, дом № 17

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 060240010563

Наименование производственного объекта: Строительство пристройки к средней школе №80 в мкр.Нурсат

Местонахождение производственного объекта:

г.Шымкент, Каратауский район мкр.Нурсат

Соблюдать следующие условия природопользования:

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

Руководитель отдела Ермекбаева Гульнара

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

Место выдачи: **Дата выдачи:** 03.03.2021 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	1,25721726	1,402816806
Строительство пристройки к средней школе № 80 в мкр. Нурсат в г. Шымкент	1,25721726	1,402816806
в т.ч. по ингредиентам:		
Сера диоксид	0,0518566	0,02154
Уайт-спирит	0,0625	0,0583
Пыль абразивная	0,0026	0,00103
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,52325	1,02095
Формальдегид	0,0024266	0,0006394
Хлорэтилен	0,0000138	0,000002
Углерод	0,0129361	0,00514
Углерод оксид	0,1839481	0,074806
Проп-2-ен-1-аль	0,00076	0,0000144
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,0785077	0,031244
Бенз/а/пирен	0,00000016	0,000000006
Азот (II) оксид	0,0540566	0,01177
Азота (IV) диоксид	0,1422246	0,048374
Железо (II, III) оксиды	0,02857	0,0245
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,001267	0,001923
Взвешенные частицы PM10 (1)	0,0498	0,044284
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,0625	0,0583
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссий, установленные настоящим разрешением.
2. Разрешение является основанием для внесения платежей за эмиссии в окружающую среду. Суммы платы исчисляются самостоятельно, исходя из фактических объемов эмиссий в окружающую среду и установленных ставок.
3. Ежеквартально представлять отчеты о выполнении условий природопользования, по разрешенным и фактическим объемам эмиссий в орган выдавший экологическое разрешение (п.5 ст.73 Экологического кодекса РК).
4. Согласно заявки природопользователя, начало строительства март 2021 года, окончание декабрь 2021 года.