«Нұр-Сұлтан қаласы, Есіл ауданы, №26 көшенің оңтүстігіне қарай, Тұран және Қабанбай батыр даңғылдарының аралығында балабақшасы бар мектеп салу» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз). Түзету»
жұмыс жобасы бойынша

16.09.2021 ж. № 01-0507/21
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Alpamys school» ЖШС
Нұр - Сұлтан қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ВАСТОК про» ЖШС
Нұр - Сұлтан қаласы

Қарағанды қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Нұр-Сұлтан қаласы, Есіл ауданы, №26 көшенің оңтүстігіне қарай, Тұран және Қабанбай батыр даңғылдарының аралығында балабақшасы бар мектеп салу» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз). Түзету» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0507/21 от 16.09.2021 г.
(положительное)
по рабочему проекту

«Строительство школы с детским садом», расположенное по адресу: Нур-Султан, район Есиль, южнее улицы №26, между проспектами Туран и Кабанбай батыра» (без наружных инженерных сетей и сметной документации). Корректировка»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Alpamys school»
г.Нур - Султан

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ВАСТОК про»
г.Нур - Султан

г. Караганда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство школы с детским садом», расположенное по адресу: Нур-Султан, район Есиль, южнее улицы №26, между проспектами Туран и Кабанбай батыра» (без наружных инженерных сетей и сметной документации). Корректировка»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект **«Строительство школы с детским садом», расположенное по адресу: Нур-Султан, район Есиль, южнее улицы №26, между проспектами Туран и Кабанбай батыра» (без наружных инженерных сетей и сметной документации). Корректировка».**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 01-1204 от 16.07.2021 года.

Ранее выдано положительное заключение № 01-0562/20 от 27.11.2020 г. по рабочему проекту «Строительство школы с детским садом», расположенное по адресу: Нур-Султан, район Есиль, южнее улицы №26, между проспектами Туран и Кабанбай батыра» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)». Статус заключения – действующее.

Корректировка рабочего проекта произведена на основании задания на корректировку от 25.08.2021 г., утвержденного заказчиком, в связи с изменением проектных решений. Проектные решения разделов «Технологические решения», «Архитектурные решения», «Оценка воздействия на окружающую среду» остаются без изменений.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Alpamys school».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ВАСТОК про» (государственная лицензия № 19015517 от 23 июля 2019 г., I категория. г.Нур - Султан).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции (письмо-заявка заказчика б/н от 12.07.2021 г.)

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование б/н от 25.08.2021г., утвержденное заказчиком;

выписка из постановления акимата города Нур – Султан № 510-1149 от 13 августа 2019 года «О предоставлении права временного возмездного землепользования на земельные участки»;

выписка из постановления акимата города Нур – Султан № 510-1788 от 1 сентября 2020 года «О предоставлении права временного возмездного землепользования на земельный участок»;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) № 03-01-29-13/377 от 26 марта 2020 года, изготовленный Филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Нур – Султан». Общая площадь участка – 0,4802 га. Кадастровый номер участка – 21-320-099-1110;

земельно-кадастровый план земельного участка № 0301-29-22/74 от 05 августа 2019 года, изготовленный Филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Нур – Султан». Общая площадь участка – 2,3982 га. Кадастровый номер участка – 21-320-099-1109;

выписка из протокола заседания земельной комиссии акимата города Нур – Султан № 1 от 08 января 2020 года о предоставлении права временного возмездного землепользования (аренды) на земельные участки не связанных со строительством;

договор аренды земельного участка № 38736 от 04 сентября 2020 года между ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур - Султан» и ТОО «Alpamys school»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ66VUA00185131 от 18.02.2020 г., выданное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур - Султан»;

эскизный проект, выполненный ТОО «ВАСТОК про» (государственная лицензия № 19015517 от 23.07.2019 г.), согласованный ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» (регистрационный номер KZ20VUA00199927 от 17.03.2020 г.) и заказчиком;

топографическая съемка в масштабе 1:500 от 19.02.2020 года, выполненная ТОО «Астанагорархитектура» (государственная лицензия ГСЛ № 002108 от 30.11.2000 года);

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненных на объекте: «Проектирование и строительство школы и детского сада, расположенного в г.Нур-Султан, пересечение пр.Туран и ул. Улы Дала», выполненный в 2019 году ТОО «TPS – Эксперт» (государственная лицензия № 13014554 от 04.09.2013 года);

заключение № 01-0562/20 от 27 ноября 2020 года по рабочему проекту «Строительство школы с детским садом», расположенное по адресу: г. Нур-Султан, район Есиль, южнее улицы № 26, между проспектами Туран и Кабанбай батыра» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)»;

письмо заказчика № 27 от 27.08.2021 года о расположении ближайшей пожарной части;

письмо заказчика б/н от 12.07.2021 г. об инвестициях;

письмо заказчика № 15 от 02 августа 2021 г. о сроках строительства;

письмо заказчика № 28 от 08.09.2021 года о том, что в раздел архитектурные решения не были внесены изменения;

письмо заказчика б/н от 2021 года о приостановке строительства;

письмо заказчика б/н от 2021 года о согласовании проектных решений;

письмо ГУ «Управление по инновациям и развитию предпринимательства города Нур-Султан» № 502-08-12/748 от 01.09.2020 года о площадках для хранения ТБО;

письмо ТОО «Mercury Planet» № 36 от 30.07.2021 года об использовании парковочных мест жилого комплекса «Алпамыс»;

письмо ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г.Нур-Султан» № 205-06-17/2322 от 24.08.2020 года об акте обследования зеленых насаждений;

акт обследования зеленых насаждений от 24.08.2020 года, подписанный главным специалистом ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г.Нур-Султан» и заказчиком;

справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ № 13-09/220 от 23.01.2020 года, выданный РГП на ПХВ «Казгидромет» Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан;

Технические условия:

технические условия № 5-Е-169-2347 от 09.12.2019 года на присоединение к электрическим сетям, выданные АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания»;

письмо АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания» № 05-1023 от 03.02.2020 г. о действии технических условий № 5-Е-169-2347 от 09.12.2019 года;

технические условия № 36/1845 от 16.11.2020 года на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию, выданные ГКП «Астана Су Арнасы»;

технические условия № 509-14-08/ЗТ-К-96 от 27.05.2020 года для целей проектирования и строительства сетей ливневой канализации, выданные ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур - Султан»;

технические условия № 496-11 от 04.02.2020 года на присоединение к тепловым сетям, выданные ТОО «Астана - Теплотранзит»;

технические условия № 119 от 19.03.2020 года на телефонизацию, выданные Центральной региональной дирекции телекоммуникаций – филиал АО «Қазақтелеком».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр рабочего проекта – 21-1/2019 PRO

Паспорт проекта.

Общая пояснительная записка.

Альбом 3.1 Генеральный план (ГП).

Альбом 3.2. Конструкции металлические (КМ).

Альбом 3.3 Конструктивные решения (КЖ).

Альбом 3.4 Технологические решения (ТХ).

Альбом 3.5. Пожарная сигнализация (АПС).

Альбом 3.6. Слаботочные сети (СС).

Альбом 3.7. Видеонаблюдение (СВН).

Альбом 3.8. Электроосвещение (ЭО).

Альбом 3.9. Силовое электрооборудование (ЭМ).

Альбом 3.10. Водоснабжение и канализация (ВК).

Технология водоподготовки бассейна (ТХ).

Альбом 3.11. Отопление вентиляция (ОВ).

Альбом 3.13. Автоматическое газовое пожаротушение (АГПТ).

Энергетический паспорт.

Том 5. Проект организации строительства (ПОС).

Расчет каркаса.

Расчет ОВ.

Отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненных на объекте: «Проектирование и строительство школы и детского сада, расположенного в г.Нур – Султан, пересечение пр.Туран и ул. Улы Дала», выполненный в 2019 году ТОО «TPS – Эксперт» (государственная лицензия № 13014554 от 04.09.2013 года).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства школы с детским садом является предоставление педагогических услуг по воспитанию, обучению, а также методической помощи родителям в целях повышения социального уровня жизни населения города Нур-Султан.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТАИ ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства школы с детским садом расположен в городе Нур-Султан по адресу: район Есиль, южнее улицы № 26, между проспектами Туран и Кабанбай батыра, в зоне существующей застройки.

Естественный рельеф участка спокойный, характеризуется абсолютными отметками 346,45 м до 347,88 м. Участок свободен от застройки.

Рис. 1. Ситуационная схема

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический подрайон	- IB;
нормативное значение ветрового давления	- 38 кгс/м^2;
нормативный вес снегового покрова	- 100 кгс/м^2;
средняя месячная температура воздуха:	
годовая	- 3,2°С,
наиболее холодного месяца	- минус 15,1°С,
наиболее теплого месяца	- 20,7°С;
температура наиболее холодной пятидневки:	
обеспеченностью 0,98	- минус 37,7°С,
обеспеченностью 0,92	- минус 31,2°С;
среднегодовое количество осадков	- 319 мм;
нормативная глубина промерзания:	
глинистых грунтов	- 1,71 м,
супеси	- 2,08 м,
песчаных грунтов	- 2,23 м,
крупнообломочных грунтов	- 2,53 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

По результатам отчета инженерно-геологических изысканий, выполненного в 2019 году, в толще вскрытых отложений, до глубины 13,0 м, принимают участие аллювиально-пролювиальные и аллювиальные отложения средне- верхнечетвертичного возраста

представленные суглинками от полутвердой до мягкопластичной консистенции, песками средней крупности, которые залегают на кровле мезозойских элювиальных образований, представленных суглинками от твердой до полутвердой консистенции, дресвяными (дисперсная зона коры выветривания). Современные образования представлены почвенно-растительным слоем.

Почвенно-растительный слой – мощностью от 0,3 м до 0,5 м.

Суглинок – коричневого цвета от твердой до мягкопластичной консистенции, с прослоями песка мелкого, со следующими нормативными характеристиками: $C_п$=17,0 кПа, φ=14,0°, E=3,80 МПа, ρ"=1,78 г/см³, R_0=183 кПа. Вскрыта на глубинах от 0,3 до 0,5 м, мощностью слоя от 3,9 до 7,6 м.

Песок – средней крупности, полимиктового состава, средней плотности, насыщенный водой, со следующими нормативными характеристиками: $C_п$=1,0 кПа, φ= 42,0°, E=30,0 МПа, ρ"=1,96 г/см³, R_0=400 кПа. Вскрыта на глубинах от 4,2 до 7,8 м, мощностью слоя от 3,6 до 7,5 м.

Суглинок – пестроцветный, от твердой до полутвердой консистенции, дресвяный, со следующими нормативными характеристиками: $C_п$=49,0 кПа, φ= 20,0°, E=14,0 МПа, ρ"=1,92 г/см³, R_0=226 кПа. Вскрыта на глубинах от 10,7 до 11,4 м, мощностью слоя от 1,6 до 2,3 м. В скважинах С-1, С-2, С-6 и С-7 до глубины 13,0 м данный грунт - не вскрыт.

Воды вскрыты на глубинах от 2,5 до 5,1 м (абсолютные отметки составляют 342,75–343,70 м). Амплитуда колебания уровня грунтовых вод - 1,5 м.

По химическому составу воды хлоридно-сульфатные натриевые, жесткие, от слабо- до среднеминерализованных, реакция среды по PH - нейтральная.

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

Агрессивность грунтов по отношению: к бетонам марок W4 - W6 на обычном портландцементе обладают от слабой до средней сульфатной агрессией, к бетону на сульфатостойком цементе – неагрессивные, к железобетонным конструкциям - от средней до слабой хлоридной агрессией, к углеродистой стали - высокая.

Территория расположена на Казахском щите, на котором не проявляются тектонические явления и поэтому ее территория не является сейсмоактивной, в соответствии с картой сейсмического районирования РК.

6.2 Проектные решения

Корректировка рабочего проекта выполнена в соответствие с заданием на проектирование б/н от 25.08.2021г. Проектными решениями предусмотрено:

здание садика

изменения в металлических конструкциях крыльца входной группы в осях 6-7/И;

перегородки - вместо кладки ячеистобетонными блоками предусматриваются гипсокартонные листы по стальному оцинкованному каркасу с заполнением звукоизоляционным слоем из минераловатных мат.

Здание школы

перегородки - вместо кладки ячеистобетонными блоками предусматриваются гипсокартонные листы по стальному оцинкованному каркасу с заполнением звукоизоляционным слоем из минераловатных мат;

;

конструкция покрытия актового зала - вместо монолитной железобетонной плиты и балок предусматривается из стальной балочной клетки с облегченным покрытием в осях 21-26/С-Я;

в каркасе здания выполнены стальные проемообразующие ригели на отм. +11,800 в осях 21-26/Я, С-Я/21. Конструкцию парапета в осях 21-26/Я из монолитного железобетонного предусматривается выполнить из панелей «Сэндвич» с устройством стального стенового фахверка для их крепления;

в осях 25-26/С-Т с отм. +4,700 до отм. +8,700 выполнена стальная конструкция этажерки;

внесены изменения в конструкции перекрытия в связи с появлением дополнительных лестниц из подвальных помещений на первый этаж.

6.2.1 Генеральный план

Проект разработан на основании задания на проектирование, топографической съемки участка, выполненной ТОО «Астанагорархитектура» в 2020 году и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Участок расположен в г. Нур-Султан, Есильский район, в квадрате улиц - просп. Туран, ул. Бухар Жырау, просп. Кабанбай Батыра, просп. Улы Дала.

Проектируемый участок имеет площадь - 2,3982 га. Территория участка под дополнительное благоустройство - 0,4802 га. Проектируемый участок свободен от капитальной застройки, сетей коммуникации и зеленых насаждений (деревьев). Абсолютные отметки варьируются от 345,7 до 347,85 м.

Корректировкой проекта предусмотрена увеличение тамбуров и крылец, в соответствии с заданием на проектирование. Пересчитаны технико-экономические показатели по генеральному плану.

На проектируемом участке расположены школа с детским садом. Западная часть участка - школа. Восточная - детский сад.

Въезд на участок осуществляется с двух направлений: в западной части - с Юга; в восточной - с Востока. В соответствии с нормативной базой вокруг зданий расположен проезд для обеспечения проезда пожарного спецтранспорта. В связи с тем, что режимом работы школы и детского сада не предусмотрено свободное перемещение автотранспорта по территории школы частично проезды совмещены стротуарной частью. Входы в здания, сопряжения пешеходной части с проездами выполнены в соответствии с требованиями СП РК 3.01-105-2013.

Площадка под расположение мусорных контейнеров расположена на территории соседнего МЖК на арендной основе.

Необходимые по расчету согласно п.13.3.9 СНиП РК 3.01-01Ас-2007, п.4.2.28 СП РК 3.02-110-2012 парковочные места на арендной основе будут предоставлены на смежных территориях.

Зонирование территории в стесненных условиях проектирования.

Школа: физкультурно-спортивная зона школы на праве аренды располагается на территории ближайшей государственной школы (подкреплено гарантийным письмом); Согласно разделу ТХ данного проекта организационно-педагогическая структура школы 7:6, то есть классы основной средней (5 - 9) и общей средней школы (10 - 11) с шестью параллелями. В соответствие с п.4.2.10 СП РК 3.02-111-2012: -Для площадок уч. основной школы (5-9 классы) - 5х6х25=750 кв.м Зоны отдыха для школьников представлены площадкой перед главным входом Школы (ном. 7, площадь - 2357 кв.м), площадкой для отдыха умеренной активности (ном.5, пл. - 492 кв.м), а также мини-футбольным полем

(ном. 4, пл.- 493 кв.м).

Предусмотрено два въезда на территорию. Проезды предусмотрены по периметру здания с асфальтобетонным покрытием по ГОСТ 9128-97. Пешеходные дорожки предусмотрены из тротуарной плитки по ГОСТ 17608.

Вертикальная планировка предусмотрена в проектных горизонталях.

Система координат - местная. Система высот - Балтийская.

Таблица 6.1

Основные технические показатели генерального плана

№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во в границах участка
1	Площадь участка в отведенных границах	га	2,3982
2	Площадь застройки	$м^2$	12337,5
3	Площадь покрытия проездов, тротуаров, дорожек и площадок	$м^2$	7977
4	Площадь озеленения	$м^2$	3667,5
5	Общая площадь в границах благоустройства	га	0,4802
6	Площадь проездов, тротуаров, искусственных покрытий	$м^2$	2142,61
7	Площадь озеленения	$м^2$	2669,39
8	Процент застройки	%	51,45
9	Процент проездов, тротуаров, искусственных покрытий и песка	%	33,26
10	Процент озеленения	%	15,29
11	Процент озеленения общей площади	%	22,01

Таблица 6.2

Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Примечание
1	Общеобразовательная школа	проект
2	Детский сад	проект
3	Навес	проект
4	Мини-футбольное поле	проект
5	Зона отдыха	проект
6	Общая физкультурная площадка	проект
7	Зона отдыха	проект

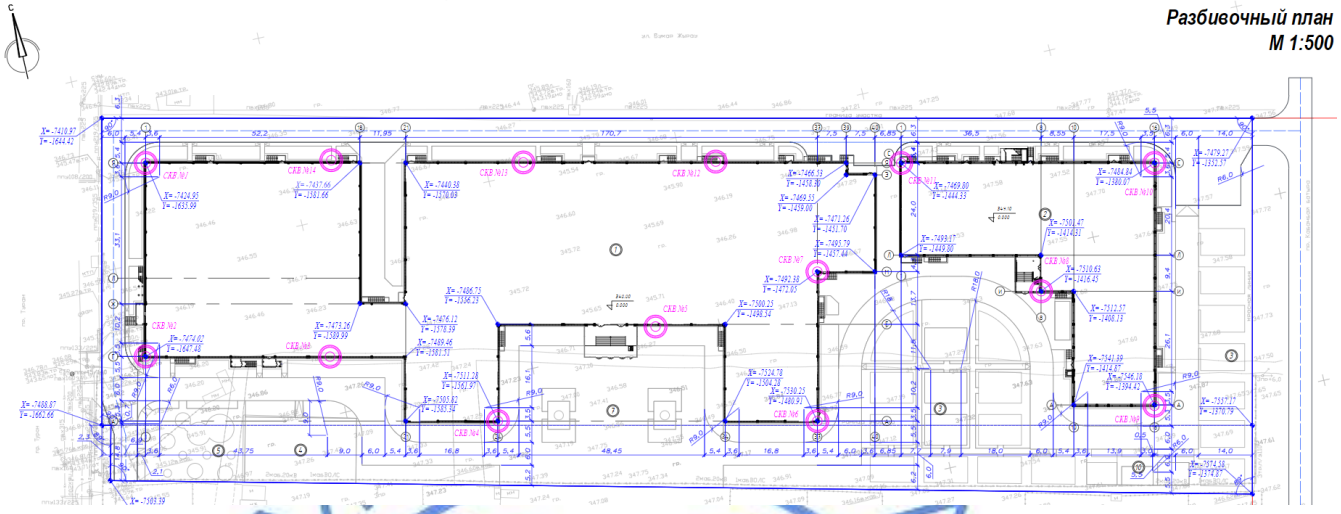

Рисунок 2. Схема генерального плана.

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

В соответствии с заданием на корректировку ПСД проектные решения раздела АР остаются без изменения, согласно заключения РГП «Госэкспертиза» № 01-0562/20 от 27.11.2020 года.

6.2.3 Технологические решения

В соответствии с заданием на корректировку ПСД проектные решения раздела ТХ остаются без изменения, согласно заключения РГП «Госэкспертиза» № 01-0562/20 от 27.11.2020 года.

6.2.4 Конструктивные решения

Здание садика

Согласно задания на корректировку внесены следующие изменения в рабочий проект:

перегородки вместо кладки из ячеистобетонных блоков выполнены из гипсокартонных листов по стальному оцинкованному каркасу с заполнением звукоизоляционным слоем из минераловатных мат;

внесены изменения в металлические конструкции крыльца входной группы в осях 6-7/И.

Здание школы

Согласно задания на корректировку внесены следующие изменения в рабочий проект:

перегородки вместо кладки из ячеистобетонных блоков предусмотрены из гипсокартонных листов по стальному оцинкованному каркасу с заполнением звукоизоляционным слоем из минераловатных мат;

конструкцию покрытия актового зала вместо монолитной железобетонной плиты и балок предусматривается из стальной балочной клетки с облегченным покрытием в осях 21-26/С-Я.

в каркасе здания выполнены стальные проемообразующие ригели на отм. +11,800 в осях 21-26/Я, С-Я/21. Конструкция парапета в осях 21-26/Я из монолитного

железобетонного выполнена из панелей «Сэндвич» с устройством стального стенового фахверка для их крепления;

в осях 25-26/С-Т с отм. +4,700 до отм. +8,700 выполнена стальная конструкция этажерки;

внесены изменения в конструкции перекрытия и в связи с появлением дополнительных лестниц из подвальных помещений на первый этаж.

Выполнен проверочный расчет и представлен отчет по их результатам с учетом внесенных изменений и дополнений в рабочий проект.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Расчетная температура наружного воздуха в холодный период – минус 31,2ºС.

Продолжительность отопительного периода – 221 суток.

Источник теплоснабжения – ТЭЦ-3.

Теплоснабжение здания предусмотрено от существующих тепловых сетей согласно техническим условиям ТОО «Астана Теплотранзит» № 491-11 от 04 февраля 2020 года.

Теплоноситель – вода, с параметрами 130-70°С.

Присоединение системы теплоснабжения к наружным тепловым сетям предусмотрено по независимой схеме.

Внутренние системы отопления, вентиляции и кондиционирования

Детский сад

Отопление

Система отопления присоединена к тепловым сетям через автоматизированный тепловой пункт.

Система отопления выполнена с автоматическим регулированием температуры теплоносителя, подаваемого в систему. Контроль за потреблением тепловой энергии предусмотрен за счет установки прибора учета тепла на вводе в здание, в помещении ИТП-насосная, расположенном на отметке минус 3,400 м.

Параметры теплоносителя в системе отопления 80-60°С.

Система отопления – двухтрубная, горизонтальная.

Система отопления лестничных клеток – однотрубная, стояковая проточная.

В качестве отопительных приборов предусмотрены биметаллические радиаторы.

Во избежание ожогов и травм у детей отопительные приборы ограждены съемными деревянными решетками.

В групповых, размещенных на первых этажах, обходных дорожках бассейна предусмотрены теплые полы. Температурный график теплых полов 50-40°С. Также предусмотрен подогрев воды в бассейне. Теплоноситель – вода, с параметрами 70-60°С. Приготовление теплоносителя производится в тепловом узле.

В помещении электрощитовой установлен электрический конвектор.

Теплоснабжение приточных установок

Присоединение системы теплоснабжения приточных установок объекта к наружным тепловым сетям предусматривается по зависимой схеме. Теплообменное оборудование расположено в тепловом узле.

Расчетные параметры теплоносителя в системе теплоснабжения - 90-65°С.

Горячее водоснабжение

Нагрев воды на нужды системы горячего водоснабжения осуществляется в разборных пластинчатых теплообменниках, установленных в помещении теплового пункта.

Вентиляция

В помещениях принята приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Вытяжная вентиляция предусмотрена с помощью вентиляторов.

Приточная вентиляция выполнена с применением приточных установок для подачи наружного воздуха в:

коридоры;

прачечной;

кухню;

бассейн;

технические помещения.

Вытяжная вентиляция предусмотрена отдельными системами для:

групповых;

кухни;

санитарных узлов;

технических помещений;

бассейна.

Противодымная защита при пожаре

Для исключения перетекания дыма из подвала в лестничные клетки, ведущие в помещения первого этажа, предусматривается противодымный приток в тамбур-шлюзы, разделяющий данные помещения. Вентиляторы подпора – осевые.

Воздуховоды применены класса «П» с огнезащитным покрытием.

В момент возникновения пожара, системы общеобменной вентиляции отключены.

Школа

Отопление

Система отопления присоединена к тепловым сетям через автоматизированный тепловой пункт.

Система отопления выполнена с автоматическим регулированием температуры теплоносителя, подаваемого в систему. Контроль за потреблением тепловой энергии предусмотрен за счет установки прибора учета тепла на вводе в здание, в помещении ИТП-насосная, расположенном на отметке минус 3,400 м.

Параметры теплоносителя в системе отопления 80-60°С.

Система отопления – двухтрубная, горизонтальная.

Система отопления лестничных клеток – однотрубная, стояковая проточная.

В качестве отопительных приборов предусмотрены биметаллические радиаторы.

Во избежание ожогов и травм у детей отопительные приборы ограждены съемными деревянными решетками.

В обходных дорожках бассейна предусмотрены теплые полы. Температурный график теплых полов 50-40°С. Также предусмотрен подогрев воды в бассейне. Теплоноситель – вода, с параметрами 70-60°С. Приготовление теплоносителя производится в тепловом узле.

В помещении электрощитовой установлен электрический конвектор, отопление электрощитовой решается от системы отопления здания с установкой биметаллического радиатора, но без устройства в помещении запорно-регулирующей арматуры.

Теплоснабжение приточных установок

Присоединение системы теплоснабжения приточных установок объекта к наружным тепловым сетям предусматривается по зависимой схеме. Теплообменное оборудование расположено в тепловом узле.

Расчетные параметры теплоносителя в системе теплоснабжения - 90-65°С.

Горячее водоснабжение

Нагрев воды на нужды системы горячего водоснабжения осуществляется в разборных пластинчатых теплообменниках, установленных в помещении теплового пункта.

Вентиляция

В помещениях принята приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

Вытяжная вентиляция предусмотрена с помощью вентиляторов.

Приточная вентиляция выполнена с применением приточных установок для:

кабинетов;

раздевалок;

технических помещений;

бассейна;

спорт зала;

актового зала;

столовой.

Вытяжная вентиляция предусмотрена отдельными системами для:

кабинетов;

кухни;

санитарных узлов;

технических помещений;

бассейна;

рекреации;

спорт зала;

актового зала;

столовой.

Противодымная защита при пожаре

Для исключения перетекания дыма из подвала в лестничные клетки, ведущие в помещения первого этажа, предусматривается противодымный приток в тамбур-шлюзы, разделяющий данные помещения. Вентиляторы подпора – осевые.

В помещении гардеробных площадью более 200 м^2 предусмотрена вытяжная противодымная система. Удаление продуктов горения производится с помощью радиальных вентиляторов и противопожарных клапанов. Выброс продуктов горения осуществляется выше кровли на 2,0 м.

Воздуховоды применены класса «П» с огнезащитным покрытием.

В момент возникновения пожара, системы общеобменной вентиляции отключены.

Энергосберегающие мероприятия:

предусмотрена погодная коррекция температуры теплоносителя, поступающего в системы теплоснабжения при помощи электронного регулятора;

регулирование теплоотдачи нагревательных приборов предусмотрено с помощью термостатических клапанов;

предусмотрена теплоизоляция трубопроводов;

предусмотрен прибор учета тепла на вводе в тепловой пункт;

установлены электрические воздушно-тепловые завесы над входом в здания;

Класс энергетической эффективности зданий детского сада и школы – очень высокий.

Технические показатели приведены в таблице 6.3.

Таблица 6.3

Технические показатели

№ п/п	Наименование здания, тепловых узлов и объектов	Расход тепла, кВт						Расход холода, кВт
		Отопле-ние	Венти-ляция	ГВС	Теплый пол	Бассейн	Общий	
1	Детский сад	337,134	755,50	249,20	56,389	30,0	1428,223	76,60
2	Школа	805,357	1596,70	222,60	20,324	122,0	2766,981	-
Итого:		1142,491	2352,20	471,80	76,713	152,0	4195,204	76,60

Раздел «Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, нормативными требованиями, а также с учетом изменений архитектурно-планировочных решений.

Водоснабжения и водоотведения

Источник водоснабжения - городской кольцевой водопровод согласно техническим условиям ГКП «Астана Су Арнасы» № 36/1845 от 16 ноября 2020 года.

Точка сброса хозяйственно-бытовых сточных вод – городские сети канализации диаметром 400 мм согласно техническим условиям ГКП «Астана Су Арнасы» № 36/1845 от 16 ноября 2020 года.

Точка сброса ливневых вод – городские сети канализации ливневой канализации согласно техническим условиям ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан» № 509-14-08/3Т-К-96 от 27 мая 2020 года.

Детский сад

Внутренние сети водоснабжения и водоотведения

Для проектируемого здания предусмотрены системы водоснабжения и водоотведения.

Холодное водоснабжение

В здании предусмотрен раздельный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод.

На вводе хозяйственно-питьевого водопровода установлен счетчик для учета расхода воды.

Магистральные трубопроводы системы хозяйственно-питьевого водопровода прокладываются по подвалу (на отметке минус 3,400 м) от насосной станции хозяйственно-питьевого водоснабжения.

На магистральной сети и ответвлениях установлена запорная арматура.

В нижних точках системы установлены спускные устройства.

Противопожарный водопровод

Противопожарный водопровод предусматривается для внутреннего пожаротушения здания от насосной станции противопожарного водоснабжения. Трубопроводы прокладываются по подвалу (на отметке минус 3,400 м).

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения принята с закрытым водоразбором с приготовлением горячей воды в теплообменниках, расположенных в помещении теплового пункта.

Магистральные трубопроводы системы прокладываются по подвалу (на отметке минус 3,400 м).

Подача горячей воды к детским санитарным приборам выполнена через термосмесители.

На магистральной сети и ответвлениях установлена запорная арматура.

В нижних точках системы установлены спускные устройства.

Канализация

В соответствии с условиями удаления сточных вод предусмотрены раздельные системы канализации:

хозяйственно-бытовая – для отвода хозяйственно-бытовых стоков;

производственная – для отвода стоков от технологического оборудования кухни;

производственная – для отвода переливной воды, стоков при промывке фильтров и воды при опорожнении бассейна;

дренажная, напорная – для отвода условно чистых вод из помещений теплового пункта, насосной и венткамеры;

внутренний водосток – для отвода стоков дождевых и талых вод с кровли здания.

Для прочистки канализационных сетей установлены ревизии и прочистки.

Сети канализации вентилируются через стояки, выведенные выше кровли здания.

Под потолком каждого этажа на канализационных стояках установлены противопожарные муфты со вспучивающимся огнезащитным составом.

Школа

Внутренние сети водоснабжения и водоотведения

Для проектируемого здания предусмотрены системы водоснабжения и водоотведения.

Холодное водоснабжение

В здании предусмотрен раздельный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод.

На вводе хозяйственно-питьевого водопровода установлен счетчик для учета расхода воды.

Магистральные трубопроводы системы хозяйственно-питьевого водопровода прокладываются по подвалу (на отметке минус 3,400 м) от насосной станции хозяйственно-питьевого водоснабжения.

На магистральной сети и ответвлениях установлена запорная арматура.

В нижних точках системы установлены спускные устройства.

Противопожарный водопровод

Противопожарный водопровод предусматривается для внутреннего пожаротушения здания от насосной станции противопожарного водоснабжения. Трубопроводы прокладываются по подвалу (на отметке минус 3,400 м).

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения принята с закрытым водоразбором с приготовлением горячей воды в теплообменниках, расположенных в помещении теплового пункта.

Магистральные трубопроводы системы прокладываются по подвалу (на отметке минус 3,400 м).

На магистральной сети и ответвлениях установлена запорная арматура.

В нижних точках системы установлены спускные устройства.

В высших точках системы предусмотрены автоматические воздухоотводчики.

Канализация

В соответствии с условиями удаления сточных вод предусмотрены раздельные системы канализации:

хозяйственно-бытовая – для отвода хозяйственно-бытовых стоков;

производственная – для отвода стоков от технологического оборудования кухни;

производственная – для отвода переливной воды, стоков при промывки фильтров и воды при опорожнении бассейна;

дренажная, напорная – для отвода условно чистых вод из помещений теплового пункта, насосной и венткамеры;

внутренний водосток – для отвода стоков дождевых и талых вод с кровли здания.

Для прочистки канализационных сетей установлены ревизии и прочистки.

Сети канализации вентилируются через стояки, выведенные выше кровли здания.

Под потолком каждого этажа на канализационных стояках установлены противопожарные муфты со вспучивающимся огнезащитным составом.

Технические показатели приведены в таблице 6.4.

Таблица 6.4

Технические показатели:

№ п/п	Наименование потребителей	Водопотреб-ление, $м^3$/сут	Горячее водоснаб-жение, $м^3$/сут	Водоотведение, $м^3$/сут		Пожа-роту-шение л/с	Водо-стоки, л/с
				Бытовое	Производ-ственное		
1	Детский сад	21,0	10,50	31,50	25,20	2x2,6	40,20
2	Школа	51,10	27,60	23,20	55,50	1x2,6	157,60

Раздел «Водоснабжение и водоотведение» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, нормативными требованиями, а также с учетом изменений архитектурно-планировочных решений.

Технологические решения плавательных бассейнов

Детский сад

Бассейн 8,2x4,2 м

Характеристика ванны бассейна:

назначение - детский, крытый бассейн для плавания;

форма - прямоугольная 8,2x4,2 м, площадь зеркала воды - 34,44 $м^2$;

глубина (по зеркалу воды) - от 0,65 до 0,85 м;

полный объём ванны - 25,8 $м^3$;

тип водоотведения - через скиммеры и донный слив на рециркуляцию;

одновременная пропускная способность бассейна - 7 человек в смену.

Конструкция ванны бассейна - монолитный железобетон с внутренней обмазочной гидроизоляцией по оштукатуренной поверхности.

Облицовка верхней части борта выполняется нескользящей стеклянной мозаикой голубого цвета.

Отделка дна и стен чаши бассейна выполняется голубой стеклянной мозаикой.

Для спуска в воду предусмотрена установка лестницы.

Фильтровальное оборудование плавательного бассейна выбрано на основе технологических расчетов для оздоровительных плавательных бассейнов и предусматривает цикл фильтрации 2 часа.

Рабочим проектом предусматривается:

заполнение ванны бассейна водой хозяйственно-питьевого качества через стеновые подающие форсунки;

первоначальный нагрев воды в бассейне до 32°С в течение 2 суток на 1 теплообменнике;

ежесуточный догрев воды ванны бассейна на 2°С (при преобладании температуры воздуха на 2°С выше температуры воды);

ежедневная очистка, обеззараживание и подпитка ванны бассейна свежей водопроводной водой не менее 10% от объёма в расчете на каждые 8 часов работы бассейна;

обратная промывка фильтра водой ванны бассейна (по показаниям манометров);

слив ванны бассейна за 12 часов.

Отвод воды на рециркуляцию осуществляется через скиммеры в бортах чаши и через донный слив в трубопровод забора воды на фильтрацию.

Забор воды из бассейна осуществляется насосами, работающими в попеременном режиме, которые оборудованы префильтрами грубой очистки (волосоуловители).

Последующая очистка выполняется на скоростных фильтрах тонкой очистки. Скорость фильтрации принята 30 $м^3/ч/м^2$.

Фильтрующим элементом является кварцевый песок. Дальнейшая обработка воды производится хлорированием при помощи станции дозирования химических реагентов.

Подогрев воды осуществляется теплообменником, который устанавливается параллельно на линии подачи очищенной воды. Поддержание заданной температуры воды бассейна осуществляется в автоматическом режиме регулятором температуры, который обеспечивает отключение теплообменника при достижении заданной температуры воды в бассейне.

Полный слив ванны бассейна осуществляется через донный слив, расположенный в донной плите чаши бассейна.

Все элементы фильтровального оборудования соединяются между собой ПВХ трубопроводами, рассчитанными на давление 6-10 бар и не влияющими на органолептические (запах, цвет, вкус) показатели воды.

Школа

Бассейн 25 х 10 м

Характеристика ванны бассейна:

назначение - оздоровительный, крытый бассейн для плавания;

форма - прямоугольная 25х10 м, площадь зеркала воды - 250 $м^2$;

глубина - от 1,75 до 2,05 м;

полный объём ванны - 499 $м^3$, в том числе: бак-аккумулятор 24 $м^3$;

тип водоотведения - через переливные трапы и донный слив на рециркуляцию;

одновременная пропускная способность бассейна - 50 человек в смену.

Конструкция ванны бассейна - монолитный железобетон с внутренней обмазочной гидроизоляцией по оштукатуренной поверхности.

Отделка верхней части переливных бортов выполняется нескользящей рельефной керамической плиткой бежевого цвета. Облицовка грани перелива выполняется противоскользящей керамической плиткой с нишей для держания. Торцевые борта бассейна отделываются голубой нескользящей плиткой на глубину 0,8 м под поверхностью воды.

Отделка дна и стен чаши бассейна выполняется голубой керамической плиткой.

На дне ванны предусмотрены разметочные полосы тёмно-синего цвета.

Для спуска в воду по продольным бортам предусмотрена установка лестниц.

Фильтровальное оборудование плавательного бассейна выбрано на основе технологических расчетов для оздоровительных плавательных бассейнов и предусматривает цикл фильтрации 6 часов.

Рабочим проектом предусматривается:

заполнение ванны бассейна водой хозяйственно-питьевого качества через донные подающие форсунки;

первоначальный нагрев воды в бассейне до 29°С в течение 3,5 суток на 1 пластинчатом теплообменнике и 2 электронагревателях;

ежесуточный догрев воды ванны бассейна на 2°С (при преобладании температуры воздуха на 2°С выше температуры воды);

ежедневная очистка, обеззараживание и подпитка ванны бассейна свежей водопроводной водой не менее 10% от объёма в расчете на каждые 8 часов работы бассейна;

обратная промывка фильтров водой ванны бассейна (по показаниям манометров);

слив ванны бассейна за 12 часов.

Отвод воды на рециркуляцию осуществляется по периметру чаши бассейна через переливной лоток, перекрываемый съемной нескользящей решеткой.

Забор воды из бассейна осуществляется насосами, работающими в попеременном режиме, которые оборудованы префильтрами грубой очистки (волосоуловители).

Последующая очистка выполняется на скоростных фильтрах тонкой очистки. Скорость фильтрации принята 30 м^3/ч/м^2. Фильтрующим элементом является кварцевый песок.

Дальнейшая обработка воды производится хлорированием при помощи станции дозирования химических реагентов.

Подогрев воды осуществляется теплообменником и электронагревателями, которые устанавливаются на линиях подачи очищенной воды. Поддержание заданной температуры воды бассейна осуществляется в автоматическом режиме регулятором температуры, который обеспечивает отключение нагревателей при неработающих насосах и при достижении заданной температуры воды в бассейне.

Полный слив ванны бассейна осуществляется через 4 донных слива, расположенных в донной плите чаши бассейна.

Все элементы фильтровального оборудования соединяются между собой ПВХ трубопроводами, рассчитанными на давление 6-10 бар и не влияющими на органолептические (запах, цвет, вкус) показатели воды.

Бассейн 6,4 х 3,4 м

Характеристика ванны бассейна:

назначение - оздоровительный, крытый бассейн для плавания;

форма - прямоугольная 6,4х3,4 м, площадь зеркала воды - 21,76 м^2;

глубина - 1 м;

полный объём ванны - 26,76 м^3, в том числе: бак-аккумулятор 5 м^3;

тип водоотведения - через переливные трапы и донный слив на рециркуляцию;

одновременная пропускная способность бассейна - 5 человек в смену.

Конструкция ванны бассейна - монолитный железобетон с внутренней обмазочной гидроизоляцией по оштукатуренной поверхности.

Облицовка верхней части переливных бортов выполняется нескользящей стеклянной мозаикой голубого цвета. Отделка дна и стен чаши бассейна выполняется голубой стеклянной мозаикой.

Для спуска в воду предусмотрена установка лестниц.

Фильтровальное оборудование плавательного бассейна выбрано на основе технологических расчетов для оздоровительных плавательных бассейнов и предусматривает цикл фильтрации 2 часа.

Рабочим проектом предусматривается:

заполнение ванны бассейна водой хозяйственно-питьевого качества через донные подающие форсунки;

первоначальный нагрев воды в бассейне до 32°С в течение 2 суток на 1 пластинчатом теплообменнике;

ежесуточный догрев воды ванны бассейна на 2°С (при преобладании температуры воздуха на 2°С выше температуры воды);

ежедневная очистка, обеззараживание и подпитка ванны бассейна свежей водопроводной водой не менее 10% от объёма в расчете на каждые 8 часов работы бассейна;

обратная промывка фильтра водой ванны бассейна (по показаниям манометров);

слив ванны бассейна за 12 часов.

Отвод воды на рециркуляцию осуществляется по периметру чаши бассейна через переливной лоток, перекрываемый съемной нескользящей решеткой.

Забор воды из бассейна осуществляется насосами, работающими в попеременном режиме, которые оборудованы префильтрами грубой очистки (волосоуловители).

Последующая очистка выполняется на скоростных фильтрах тонкой очистки. Скорость фильтрации принята 30 м^3/ч/м^2. Фильтрующим элементом является кварцевый песок.

Дальнейшая обработка воды производится хлорированием при помощи станции дозирования химических реагентов.

Подогрев воды осуществляется теплообменником, который устанавливается на линии подачи очищенной воды. Поддержание заданной температуры воды бассейна осуществляется в автоматическом режиме регулятором температуры, который обеспечивает отключение теплоносителя при неработающих насосах и при достижении заданной температуры воды в бассейне.

Полный слив ванны бассейна осуществляется через 1 донный слив, расположенный в донной плите чаши бассейна.

Все элементы фильтровального оборудования соединяются между собой ПВХ трубопроводами, рассчитанными на давление 6-10 бар и не влияющими на органолептические (запах, цвет, вкус) показатели воды.

Технические показатели приведены в таблице 6.5.

Таблица 6.5

Технические показатели:

№ п/п	Наименование потребителей	Водопотребление, м^3/сут		Оборотное водоснабжение, м^3/сут	Водоотведение (полное опорожнение/от промывки), м^3/сут
		Наполнение	Подпитка		
Детский сад					
1	Бассейн 8,4х4,2	25,80*	1,08	1,91	25,80*/1,91
Школа					
2	Бассейн 25х10	499,0*	49,90	11,91	499,0*/11,91
3	Бассейн 6,4х3,4	26,76*	2,68	1,91	26,76*/1,91

* - полное наполнение и опорожнение ванн бассейнов предусмотрено в течении 48 часов.

Автоматическое газовое пожаротушение серверной школы

Согласно требованиям п.7.37 СН РК 2.02-11-2012 и анализа пожарной опасности, архитектурно-планировочных и конструктивных решений в помещении серверной выполнено газовое автоматическое пожаротушение.

Минимальная огнетушащая концентрация газа не менее 7,2 % и не более 10,5 %.

Для равномерного выпуска газа в объем защищаемого помещения предусматривается насадо-распылитель газа на 360° и эффективным радиусом распыления 4,5 м.

Оборудование модульных установок автоматического газового пожаротушения, с газовым агентом HFC-227ea, размещается в защищаемых помещениях, поэтому согласно п. 8.2.1 СП РК 2.02-104-2014, устройство ручного пуска заблокировано.

В соответствии с СП РК 2.02-104-2014 предусмотрен 100 % резервный запас баллонов с огнетушащим газом. Резерв хранится на складе объекта.

Приборы управления установкой АГПТ устанавливаются в защищаемом помещении. Сигнал о состоянии установки по информационному каналу RS 485 передается в помещение охраны. Питается прибор приемно-контрольный (ППК) от основного источника, сети переменного тока 220 В и резервного источника, двух аккумуляторов 12 В, включенных последовательно. Прибор рассчитан на круглосуточный режим работы. При отключении основного источника питания, прибор должен отработать в дежурном режиме 24 ч, и в режиме «Тревога» - 3 ч.

В принятой установке автоматического газового пожаротушения предусмотрено два вида запуска:

дистанционный запуск от кнопки дистанционного пуска, установленной у входа в помещение;

автоматический, от дымовых пожарных извещателей.

Для обнаружения пожара в начальной стадии его развития рабочим проектом предусмотрено применение дымовых извещателей, включаемых в шлейф прибора АСПТ. Электрический сигнал для запуска модуля пожаротушения формируется при срабатывании не менее двух дымовых пожарных извещателей или от нажатия кнопки ручного извещателя. После получения команды «ПОЖАР», ППК запускает световые таблички «Уходи», «Не входи», сирену и начинает отсчет задержки, не менее 10 с от момента включения в помещении устройств оповещения об эвакуации, на запуск газа. Одновременно с этим контролируется открытие двери (люди покидают помещение), ППК отключает автоматический режим запуска, зажигает табло «Автоматика отключена» и приостанавливает процесс запуска. После закрытия двери автоматика включается, отсчет задержки возобновляется и по ее завершению выдается сигнал на открытие клапана газового баллона.

Для обеспечения безопасности персонала находящегося в зоне распыления огнетушащего вещества, необходимо соблюдать следующие требования:

отключение и блокировка системы пожаротушения на время проверки и профилактики установки;

постоянным проведением инструктажа под роспись;

наличие ответственного лица, для оперативного контроля, за содержание установки в исправном состоянии;

быстрым обнаружением и спасением людей, оставшихся внутри опасной зоны, путем немедленного осмотра защищаемого помещения, специально обученным и снаряженным персоналом.

Электротехнические решения

Электроснабжение

В соответствии с техническими условиями, выданными АО «Астана- Региональная Электросетевая Компания» № 5-Е-169-2347 от 09 декабря 2019 года, электроснабжение осуществляется с разных секций шин РУ-20 кВ ТП-3903 и выполняется отдельным проектом.

Электрооборудование и освещение

Напряжение электрической сети - ~220/380 В. Система заземления - TN-C-S.

Категория надежности по электроснабжению (школа) – I.

Категория надежности по электроснабжению (детский сад) – II.

Освещенность помещений принята в соответствии с СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение».

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

Пути эвакуации обозначены световыми указателями с блоком аварийного питания.

Электрические сети выбраны по расчетному току нагрузки, по потере напряжения и механической прочности.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, светильников нормально не находящиеся под напряжением, подлежат занулению нулевым защитным проводником сети.

Согласно СП РК 2.04-103-2013 молниезащита выполнена по III категории.

Раздел «Электротехнические решения» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и нормативными требованиями.

Системы связи и сигнализации

Рабочим проектом предусмотрены:

телефонная связь;

структурированная кабельная сеть;

радиофикация;

телевидение;

система видеонаблюдения;

часофикация;

звонковая сигнализация;

охранно-пожарная сигнализация и оповещение о пожаре.

Телефонная связь

В соответствии с техническими условиями № 119 от 19 марта 2020 года, выданными ЦРДТ-филиал АО «Казахтелеком», телефонизация осуществляется от ближайшего существующего телефонного колодца ККС 7172/481 и выполняется отдельным проектом.

Рабочим проектом предусматривается организация IP-телефонии, построенной на базе структурированной кабельной системы.

Структурированная кабельная сеть

Для обеспечения зданий информационно-техническими системами, предусмотрена единая система компьютерной (локально-вычислительная сеть), телефонной сети.

Радиофикация

Радиофикация выполнена радиоприемниками Лира.

Телевидение

Для приема телевизионных передач на крыше зданий установлены телевизионные антенны.

Система видеонаблюдения

В рабочем проекте предусмотрена цифровая система IP-видеонаблюдения. Система видеонаблюдения предназначается для обеспечения круглосуточного дистанционного контроля объекта.

Часофикация

Проектом предусмотрена система часофикации в здании школы.

Звонковая сигнализация

В здании школы выполнена звонковая сигнализация, управление которой предусмотрено в автоматическом и ручном режимах.

Автоматическая пожарная сигнализация и оповещение о пожаре

Автоматическая установка пожарной сигнализации, предназначена для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, устройствами оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта.

Раздел «Системы связи и сигнализации» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и нормативными требованиями.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

В соответствии с требованиями нормативных документов в области пожарной безопасности и технического задания в проекте предусмотрена система обеспечения пожарной безопасности, которая в соответствии с ГОСТ 12.1.004-91 обеспечивает требуемый уровень пожарной безопасности людей и материальных ценностей, а также экономическую эффективность этой системы при защите материальных ценностей.

Размещение зданий школы и детского сада запроектировано с учетом требований к пожарным разрывам между зданиями, обеспечением кругового проезда пожарных автомобилей по дороге с соответствующим покрытием.

Здания школы и детского сада запроектированы соответствующей требованиям степени огнестойкости, несущие конструкции приняты из негорючих материалов. Для обеспечения требуемых пределов огнестойкости металлических конструкций осуществляется их покрытие огнезащитным составом. Запроектированные параметры эвакуационных путей и выходов из зданий и помещений соответствуют требованиям установленных норм и обеспечивают возможность эвакуации.

Защита при пожаре на проектируемых объектах предусматривается стационарными системами противопожарной защиты: противопожарное водоснабжение, противодымная защита, автоматическая пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией, первичные средства пожаротушения.

Внутреннее противопожарное водоснабжение в соответствующих зданиях состоит из насосной станции хозяйственно-питьевого назначения, сетей противопожарного водопровода и пожарных кранов.

Для обнаружения возгорания в помещениях зданий школы и детского сада запроектированы системы автоматической пожарной сигнализации, с применением адресных дымовых и ручных пожарных извещателей.

В целях своевременного доведения информации о возникновении пожара и обеспечения эвакуации людей из зданий принята система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 3-го типа.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

В соответствии с заданием на корректировку ПСД проектные решения раздела ОВОС остаются без изменения, согласно заключения РГП «Госэкспертиза» № 01-0562/20 от 27.11.2020 года.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Настоящим рабочим проектом предусмотрена корректировка рабочего проекта «Строительство школы с детским садом», расположенное по адресу: Нур-Султан, район Есиль, южнее улицы № 26, между проспектами Туран и Кабанбай батыра».

При корректировке выполнено дополнительное благоустройство, озеленение территории.

Проектные решения по организации труда, бытового и медицинского обслуживания, питания и питьевого водоснабжения строителей выполнены с учетом требований санитарных правил**.**

Рабочий проект «Строительство школы с детским садом», расположенное по адресу: Нур-Султан, район Есиль, южнее улицы № 26, между проспектами Туран и Кабанбай батыра» (без наружных инженерных сетей и сметной документации). Корректировка» соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», утвержденных приказом МЗ РК № 611 от 16.08.2017 г., «Санитарно-эпидемиологические требования к дошкольным организациям и домам ребенка**»,** утвержденных приказом МЗ РК № 615 от 17.08.2017 г., «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МНЭ РК № 177 от 28.02.2015 г.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании проектной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенного в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нқ, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Проектом разработан стройгенплан, календарный план строительства, выполнен расчет потребности в кадрах, определена потребность в основных строительных машинах и механизмах, необходимость во временных зданиях и сооружениях.

На строительной площадке проектом организации строительства предусмотрены противопожарные мероприятия, по охране труда и технике безопасности.

До начала строительства должен быть разработан проект производства работ (ППР) в соответствии с требованиями Пособия к СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изм. и доп. по сост. на 26.06.2017 г.).

Расчет нормативной продолжительности строительства выполнен согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II и СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства

и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Общая продолжительность строительства принята директивно (письмо заказчика № 15 от 02 августа 2021 г.) и составляет 24,0 месяца, в том числе подготовительный период – 2,0 месяца.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

По разделу «Генеральный план и транспорт»

1. Общие данные выполнены согласно п. 4.2.9 ГОСТ 21.101-97. Общие данные составлены согласно откорректированных проектных решений с указанием параметров зданий и сооружений, и параметров применяемых материалов п.9.3.4 СН РК 1.02-03-2011.

2. В таблице технико-экономических показателей площади откорректированы согласно корректировки.

3. Уточнены отметки низа крылец по проектным горизонталям и с высотными отметками раздела АС. Внесены корректировки в раздел ГП, по отработанным чертежам смежных разделов.

По разделу «Конструктивные решения»

4. Представлены альбомы чертежей с учетом всех внесенных изменений и дополнений в рабочий проект.

5. Представлены результаты расчета каркаса здания с учетом всех внесенных изменений и дополнений в рабочий проект.

По разделу «Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование»

6. Согласно Приказу Министра национальной экономики Республики, Казахстан от 1 апреля 2015 года № 299 (с изм. на 26.04.2021 г.) прил.1 п.2, выполнена сравнительная таблица вносимых изменений в проектные решения. Откорректирована основная надпись чертежей согласно заданию на проектирование и договору на проведение комплексной вневедомственной экспертизы.

7. Представлена откорректированная расчетная часть по разделу, выполненная на основании изменений по строительной части рабочего проекта.

По разделу «Водоснабжение и водоотведение»

8. Согласно Приказу Министра национальной экономики Республики, Казахстан от 1 апреля 2015 года № 299 (с изм. на 26.04.2021 г.) прил.1 п.2, выполнена сравнительная таблицу вносимых изменений в проектные решения. Откорректирована основная надпись чертежей согласно заданию на проектирование и договору на проведения комплексной вневедомственной экспертизы.

По разделу «Электротехнические решения»

9. Указано в связи с чем выполнена корректировка проекта и какие изменения внесены в проект.

По разделу «Системы связи и сигнализации»

10. Указано в связи с чем выполнена корректировка проекта и какие изменения внесены в проект.

Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций

11. Представлена сравнительная таблица вносимых изменений и (или) дополнений в проектные решения по разделам (частям) проектов.

12. Представлены обновленные ТУ на водоснабжение, обеспечивающие требуемый расход воды на пожаротушение.

13. В здании школы в серверной на уровне -3.400 предусмотрена автоматическая система пожаротушения.

14. Перед лестницей в здании школы в осях м-к/29-30 на уровне -3.400 предусмотрено устройство тамбур-шлюза.

15. В подвале исключено помещение с пребыванием людей (пультовая).

16. В эвакуационных лестничных клетках на уровне подвального этажа школы изменено направление открывания дверей.

17. Выход из подвального этажа школы в осях ш-я/2-29 обособлен от лестничной клетки наземной части здания.

18. Перед лестницей в здании школы на уровне -3.400 в осях в-г/8-9 предусмотрено устройство тамбур-шлюза.

19. Выход из подвального этажа школы в осях г-д/9-11 обособлен от лестничной клетки наземной части здания.

20. Перегородки на путях эвакуации выполнены из негорючего материала.

По разделу «Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам»

21. В альбомах рабочего проекта представлены сведения, в связи с чем выполнена корректировка проекта и какие изменения внесены в проект (Приказ № 299 от 01.04.2015 г. (с изм. на 31.03.2020 г.)). Представлена сравнительная таблица вносимых изменений.

22. Откорректированы все альбомы рабочего проекта. Представлены на «Строительство школы с детским садом. Корректировка». Откорректированы титульные листы альбомов и основная надпись чертежей.

23. Исключено размещение учебного класса над венткамерой (в осях 36-37, Е-Ж), учебный класс заменен на зону свободного общения. Откорректированы все альбомы.

24. Представлены сведения, что раздел ТХ остается без изменения.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с Приказом Министерства национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком установлен II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование и согласно функциональному назначению данного участка строительства.

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

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, взрывной и пожарной безопасности, охране труда, надежности и устойчивости функционирования объекта, обеспечению доступа для инвалидов и маломобильных групп населения и функциональному назначению объекта.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», утвержденных приказом МЗ РК № 611 от 16.08.2017 г., «Санитарно-эпидемиологические требования к дошкольным организациям и домам ребенка**»,** утвержденных приказом МЗ РК № 615 от 17.08.2017 г., «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МНЭ РК № 177 от 28.02.2015 г.

Основные технические показатели по рабочему проекту представлены в таблице 7.1.

Таблица № 7.1

Основные технические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателя	Ед.изм	Показатели	
			заявленные	рекомендованные к утверждению
1	Площадь участка в отведенных границах	га	2,3982	2,3982
2	Общая площадь в границах благоустройства	га	0,4802	0,4802
3	Мощность (вместимость) *школы*	учащихся	1008	1008
4	Мощность (вместимость) *садика*	детей	300	300
5	Общий расход тепла, в т.ч.:	кВт	4195,204	4195,204
6	здания школы	кВт	2766,981	2766,981
7	здания садика	кВт	1428,223	1428,223
8	Общая продолжительность строительства	месяцев	24,0	24,0

8. ВЫВОДЫ:

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект **«Строительство школы с детским садом», расположенное по адресу: Нур-Султан, район Есиль, южнее улицы №26, между проспектами Туран и Кабанбай батыра» (без наружных инженерных сетей и сметной документации). Корректировка»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению с техническими показателями, указанными в таблице 7.1.

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

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

8.4 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Alpamys school», в соответствии с условиями договора № 01-1204 от 16 июля 2021 года и является дополнением к ранее выданному заключению № 01-0562/20 от 27.11.2020 г. по рабочему проекту «Строительство школы с детским садом», расположенное по адресу: Нур-Султан, район Есиль, южнее улицы №26, между проспектами Туран и Кабанбай батыра» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)».

8.5 С выходом настоящего заключения ранее выданное заключение РГП «Госэкспертиза» № 01-0562/20 от 27.11.2020 г. утрачивает силу в части разделов: «Конструктивные решения», «Генеральный план», «Отопление и вентиляция», «Водоснабжение, канализация и автоматическое пожаротушение», «Электроосвещение и силовое электрооборудование», «Слаботочные устройства, связь и сигнализация», «Специальные инженерные мероприятия», «Проект организации строительства».

8.6 Технико-экономические показатели по разделам «Архитектурно-планировочные решения», «Технологические решения», «Оценка воздействия на окружающую среду» остаются без изменения, согласно заключения РГП «Госэкспертиза» № 01-0562/20 от 27.11.2020 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1.Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «**Нұр-Сұлтан қаласы, Есіл ауданы, №26 көшенің оңтүстігіне қарай, Тұран және Қабанбай батыр даңғылдарының аралығында балабақшасы бар мектеп салу» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз). Түзету»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және 7.1 кестеде көрсетілген,техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады.

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

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

8.4. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 2021 жылғы 16 шілдедегі № 01-1204 шарт талаптарына сәйкес «Alpamys schooli» ЖШС кепілдік етеді және бұрын берілген «Нұр-Сұлтан қаласы, Есіл ауданы, №26 көшенің оңтүстігіне қарай, Тұран және Қабанбай батыр даңғылдарының аралығында балабақшасы бар мектеп салу» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)» жұмыс жобасы бойынша 2020 жылғы 27 қарашадағы № 01-0562/20 қорытындысына толықтыру болып табылады.

8.5 Осы қорытындының шығуына байланысты бұрын берілген «Мемсараптама» РМК-нің 2020 жылғы 27 қарашадағы № 01-0562/20 қорытындысы «Конструктивтік шешімдер», «Бас жоспар», «Жылыту және желдету», «Сумен жабдықтау, кәріз және автоматты өрт сөндіру», «Электр жарықтандыру және күштік электр жабдықтары», Тоғы аз құрылғылар, байланыс және сигнал беру», «Арнайы инженерлік іс-шаралар», «Құрылысты ұйымдастыру жобасы» бөлімдері бөлігінде күшін жояды.

8.6 «Сәулет-жоспарлау шешімдері», «Технологиялық шешімдер», «Қоршаған ортаға әсерді бағалау» бөлімдері бойынша техникалық-экономикалық көрсеткіштер «Мемсараптама» РМК-нің 2020 жылғы 27 қарашадағы № 01-0562/20 қорытындысына сәйкес өзгеріссіз қалады.

Кажкенов К.Ж.

Генеральный директор

РГП "Госэкспертиза"

Ахметжанова Ж.К.

Главный специалист

Департамент РГП "Госэкспертиза" по Карагандинской области

Жексенбай А.

Заместитель генерального директора по производству

РГП "Госэкспертиза"

Шатров А.П.

И.о. директора

Департамент РГП "Госэкспертиза" по Карагандинской области

Бердашев Б.Ж.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Рыльцева О.А.

Эксперт

Департамент РГП "Госэкспертиза" по Карагандинской области

Касымова М.Р.

Эксперт

Департамент РГП "Госэкспертиза" по Карагандинской области

Тельконуров К.М.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Ашикова Г.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Бекбергенова И.М.

Эксперт

Департамент РГП "Госэкспертиза" по Карагандинской области

Аугалиева Б.Ф.

Эксперт

Департамент РГП "Госэкспертиза" по Карагандинской области

Азимжанова И.Н.

Начальник отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Ссылка на окончательную редакцию ПСД