«Нұр-Сұлтан қаласындағы № 65 орта мектеп-гимназияға жапсаржай салу»
жұмыс жобасы бойынша

22.11.2021 ж. № 01-0635/21
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Нұр-Сұлтан қаласының құрылыс басқармасы» ММ
Нұр-Сұлтан қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Астанаинжпроект» ЖШС
Нұр-Сұлтан қаласы

Қарағанды қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Нұр-Сұлтан қаласындағы № 65 орта мектеп-гимназияға жапсаржай салу» 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

№ 01-0635/21 от 22.11.2021 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Строительство пристройки к средней школе-гимназии №65 в г. Нур-Султан»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства города Нур-Султан»
г.Нур-Султан

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Астанаинжпроект»
г.Нур-Султан

г. Караганда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство пристройки к средней школе-гимназии №65 в г. Нур-Султан»** 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 пристройки к средней школе-гимназии №65 в г. Нур-Султан».**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 200340006704/210197/00 (9/21-Э) от 13.09.2021 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление строительства города Нур-Султан».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Астанаинжпроект» (государственная лицензия № 14015145 от 08 октября 2014 г., I категория. г.Нур-Султан).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции (письмо заявка - заказчика № 507-06-06/901 от 19.08.2021 г.)

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование б/н от 03.11.2020 г., утвержденное заказчиком;

дополнение к заданию на проектирование (б/н от 03.11.2020 г.) б/н от 19.11.2021 г., утвержденное заказчиком;

постановление акимата города Нур-Султан № 510-1057 от 31.03.2021 года «О разрешении на проведение изыскательских и проектных работ объекта промышленно-гражданского назначения на земельном участке»;

выписка из постановления акимата города Нур-Султан № 510-327 от 11.02.2020 года «О предоставлении права постоянного землепользования на земельные участки»;

акт на право постоянного землепользования № 03-01-29-13/922 от 28 августа 2020 года, изготовленный филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по г. Нур-Султан». Общая площадь участка – 2,9990 га. Кадастровый номер участка – 21-319-016-834;

архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ64VUA00437076 от 31.05.2021 г., выданное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан»;

эскизный проект, выполненный ТОО «Астанаинжпроект» (государственная лицензия № 14015145 от 08.10.2014 г.), согласованный ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» (письмо-согласование KZ96VUA00512063 от 13.09.2021) и заказчиком;

топографическая съемка (адрес: г. Нур-Султан, ул.187, № 18/4, Школа-гимназия № 65) в масштабе 1:500 от 22.02.2021 г., выполненная ТОО «Астанагорархитектура» (государственная лицензия ГСЛ № 002108 от 30.11.2000 года);

топографическая съемка (адрес: г. Нур-Султан, район «Сарыарка», в районе ул. Ш.Қосшығұлұлы, д.13/3) в масштабе 1:500 от 19.05.2021 г., выполненная ТОО «Гео-Каз Топография» (государственная лицензия № 18017345 от 18.09.2018 года);

топографическая съемка (адрес: г.Нур-Султан, район «Сарыарка», ул. № 188, Ш.Қосшығұлұлы, д.18/1) в масштабе 1:500 от 06.01.2021 г., выполненная ТОО «Гео-Каз Топография» (государственная лицензия № 18017345 от 18.09.2018 года);

отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным на объекте: Пристройка к школе № 65 расположенной г.Нур-Султан, ул.187 д.№ 18/4 (арх. № 2101), выполненный в 2021 году ТОО «Геоизыскания» (государственная лицензия ГСЛ № 0006686 от 22.04.2011 года);

дефектный акт б/н 14.10.2021 г., утвержденный заказчиком;

заключение о возможности устройства дверного проема за счет демонтажа подоконной части проема фасада Блока «В», и о возможности повторного использования

части сетей наружного электроосвещения, попадающей под пятно застройки в школе № 65 расположенной в Сарыаркинском районе по ул.188 дом № 1 В/1 в г. Нур-Султан № Z-19 от 15.03.2021 года, выполненное ТОО «Казахский Новаторский Иновационно – Исследовательский Союз Строителей и Архитекторов» (свидетельство об аккредитации № KZ76VWC00002137 от 14.05.2020 года);

протокол дозиметрического контроля № 41 от 03 февраля 2021 года, выданный филиалом РГП на ПВХ «Национальный центр экспертизы» Комитета контроля качества и безопасности товаров и услуг МЗ РК по городу Нур-Султан;

письмо заказчика № 507-06-07/1211 от 26.10.2021 года о вывозе строительного мусора;

письмо заказчика № 507-06-06/901 от 19.08.2021 г. о начале строительства в марте 2022 года;

схема трассы НВК, согласованная заказчиком;

схема трассы ТС, согласованная заказчиком;

планы видеокамер, согласованные КГП «Школа –гимназия № 65» Акимат города Нур-Султан;

письмо филиала РГП на ПВХ «Национальный центр экспертизы» Комитета контроля качества и безопасности товаров и услуг МЗ РК по городу Нур-Султан № 08/276 от 03.02.2021 года о проведении радиологических замеров на земельном участке;

письмо КГП «Школа –гимназия № 65» Акимат города Нур-Султан № 303 от 26.10.2021 года о доставке готовой продукции в буфет;

письмо Комитета экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе Министерства энергетики Республики Казахстан № 31-03-06/3228-и от 11.08.2015 года о деятельности по выполнению работ и оказанию услуг в области охраны окружающей среды;

письмо ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан» № 170-қж от 25.01.2021 года об отсутствии сибиреязвенных захоронений и скотомогильников;

справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ № 03-3-05/583 от 02.03.2021 года, выданный РГП на ПХВ «Казгидромет» Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан;

письмо ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан» № 205-06-17/228 от 18.01.2021 года об акте обследования зеленых насаждений;

письмо РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК» № 18-12-01-03/45 от 15.01.2021 года о совпадении заявленных координат или части координат с землями водного фонда;

акт обследования зеленых насаждений от 18 января 2021 года, подписанный главным специалистом отдела государственных услуг в сфере регулирования природопользования ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан»;

протокол совещания Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан и Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 16 июля 2021 года № 03-24-3/250 о некоторых вопросах переходных положений Экологического Кодекса Республики Казахстан;

гарантийное письмо заказчика № 507-06-07/1171 от 18.10.2021 года о получении экологических разрешительных документов по экологической оценке рабочего проекта до начала строительно-монтажных работ.

Технические условия:

технические условия № 5-Е-130-510 от 06.04.2021 года на проектирование и присоединение к электрическим сетям, выданные АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания»;

технические условия № 5-С-130-634 от 23.04.2021 года на изменение и дополнение в ранее выданные технические условия № 5-Е-130-510, выданные АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания»;

технические условия № 3-6/2220 от 25.10.2021 года на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию, выданные ГКП «Астана Су Арнасы»;

технические условия № ПО.2021.0027839 от 29.10.2021 года для целей проектирования и строительства сетей ливневой канализации объекта, выданные ГКП на ПХВ «ELORDA ECO SYSTEM»;

технические условия № 5230-11 от 04.11.2020 года на присоединение к тепловым сетям, выданные АО «Астана-Теплотранзит»;

технические условия № 653 от 16.11.2020 года на телефонизацию, выданные Центральной региональной дирекцией телекоммуникаций - филиалом АО «Казахтелеком».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК» № KZ94VRC00010982 от 23.06.2021 года;

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр рабочего проекта – 305-2146

Том 1. Книга 1. Пояснительная записка.

Том 2. Альбом 1. Генеральный план.

Альбом 2. Архитектурные решения.

Альбом 3. Конструкции железобетонные.

Альбом 4. Конструкции металлические.

Альбом 5. Технологические решения.

Альбом 6. Отопление и вентиляция.

Альбом 7. Внутренний водопровод и канализация.

Альбом 8. Силовое электрооборудование и электроосвещение.

Альбом 9. Фасадное электроосвещение.

Альбом 10. Автоматическая-пожарная сигнализация.

Альбом 11. Видеонаблюдение.

Альбом 12. Структурированная кабельная система.

Альбом 13. Система точного времени.

Альбом 14. Система оповещения и управления эвакуацией.

Альбом 15. Радиофикация.

Наружные инженерные сети.

Альбом 1.1. Тепловые сети: Тепломеханическая часть.

Альбом 1.2. Тепловые сети: Архитектурно-строительная часть.

Альбом 1.3. Тепловые сети: Система оперативного дистанционного контроля.

Альбом 2. Наружные сети водоснабжения, хозяйственно-бытовой и ливневой канализации.

Альбом 3. Наружные сети электроснабжение0,4 кВ.

Альбом 5. Наружные сети электроосвещение.

Альбом 6. Наружные сети связи.

Том 3. Паспорт рабочего проекта.
Том 5. Проект организации строительства.
Том 6. Сметная документация.
Энергетически паспорт проекта.
Расчеты инсоляции.
Расчеты КЖ, КМ.
Расчеты по водоснабжению и водоотведению.
Расчетные расходы дождевых вод.
Расчет ТС.
Расчет воздухообмена.
Расчет теплопотерь.
Расчет СС.
Теплотехнический расчет.

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным на объекте: Пристройка к школе № 65 расположенной г.Нур-Султан, ул.187 д.№ 18/4, выполненный в 2021 году ТОО «Геоизыскания» (государственная лицензия ГСЛ № 0006686 от 22.04.2011 года);

Перечень оборудования, материалов и изделий с приложением основного и альтернативного варианта прайс-листов, наименование которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство пристройки к средней школе-гимназии № 65 в г. Нур-Султан, с вместимостью 1200 учеников выполняется с целью увеличения количества учащихся на 600 учеников, для осуществления большего предоставления педагогических услуг по воспитанию, обучению, а также методической помощи родителям в целях повышения социального- образовательного уровня жизни населения города Нур -Султан.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства расположен в районе «Сарыарка» города Нур-Султан, по улице Ш. Қосшығұлұлы, здание 18/1, в селитебной части города. Естественный рельеф относительно ровный, абсолютные отметки поверхности земли в пределах участка проектирования изменяются от 345,50 до 345,60, перепад отметок составляет 0,10 м.

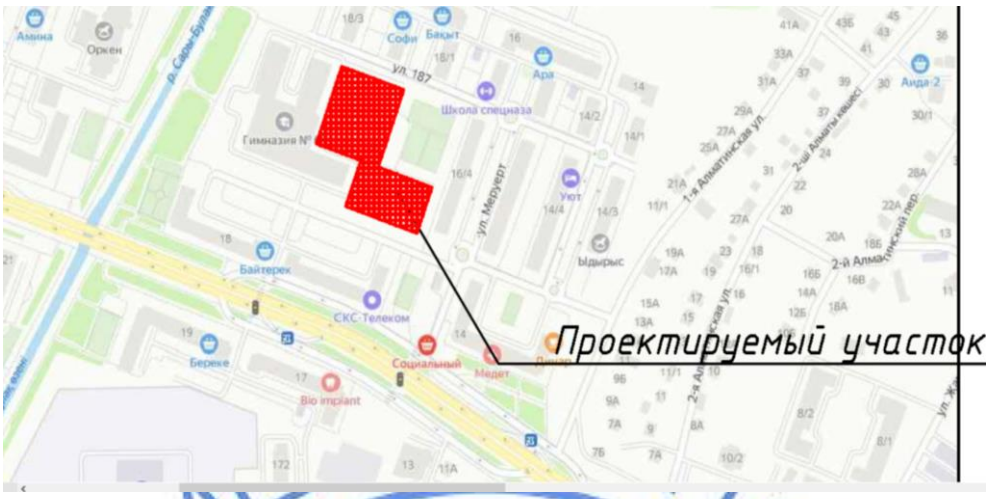


Рисунок 1. Ситуационная схема

Природно-климатические условия района строительства

климатический подрайон	- IВ;
снеговая нагрузка на грунт	- 1,5 кПа;
давление ветра	- 0,77 кПа;
температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92	- минус 31,2°С;
нормативная глубина промерзания грунтов:	
суглинки и глины	- 171 см;
супеси, пески мелкие и пылеватые	- 208 см;
пески средние, крупные и гравелистые	- 222 см;
крупнообломочных грунтов	- 253 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

По данным отчета по инженерно-геологических изысканиях на объекте (арх.№ 2101), выполненному ТОО «Геоизыскания» г. Нур-Султан в 2021 году, в геологическом строении участка по данным буровых работ, площадка строительства объекта сложена следующими грунтами (напластование сверху-вниз).

Современные образования

ИГЭ 0 Почвенно-растительный слой, мощность от 0,2 до 0,3 м.

Аллювиально-пролювиальные средне-верхнечетвертичные отложения

ИГЭ-1 суглинок коричневого цвета от тугопластичной до мягкопластичной консистенции, с прослоями и линзами песка, заиленный (содержание органических примесей до 7,2 %). Мощность слоя от 7,2 до 7,8 м. Нормативные характеристики: ρ=1,85 г/см^3, C_{II}=10 кПа, φ_{II} =9°, E=5,6 МПа.

Элювиальные мезозойские образования

ИГЭ-2 суглинок пестроцветный от полутвердой до тугопластичной консистенции. Полная мощность скважинами глубиной 12,0 м не вскрыта. Вскрытая мощность слоя от 4,0 до4,5 м. Нормативные характеристики: ρ=1,87 г/см^3, C_{II}=13 кПа, φ_{II} =14°, E=9,4 МПа.

Грунты слагающие верхний горизонт основания участка проектирования повсеместно сильно и чрезмернопучинистые.

Грунты на участке незасолены. Выше установившегося уровня грунтовых вод, обладают от слабой до сильной сульфатной агрессией к бетонам марок W4-W8 на обычном портландцементе, к бетонам на сульфатостойком цементе - неагрессивны, обладают от слабой до сильной агрессией к арматуре в железобетонных конструкциях.

Коррозийная активность грунтов, по отношению к углеродистой стали, высокая.

Подземные воды (типа верховодки) на исследуемом участке, вскрыты на глубине от 1,0 до 1,4 м. Абсолютные отметки установившегося уровня от 344,10 до 344,40 м.

Участок относится к подтопленным в естественных условиях.

Водоносный горизонт приурочен к прослоям и линзам дренирующего грунта.

Грунтовые воды безнапорные, в условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: ожидаемый максимальный подъем уровня грунтовых вод в паводковый период (начало мая), минимальный конец января начало февраля. Максимальный уровень грунтовых вод в весенний период следует ожидать на отметках поверхности земли.

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

По химическому составу подземные воды преимущественно хлоридно-сульфатные натриевые, жесткие, среднеминерализованные, реакция среды по PH нейтральная.

Подземные воды по отношению к бетону на портландцементе марок W4-W8 по водонепроницаемости слабо- и сильноагрессивные по содержанию агрессивной углекислоты и сульфатов, к бетону на сульфатостойком цементе неагрессивные, к арматуре железобетонных конструкций толщиной до 250 мм при периодическом смачивании - среднеагрессивные.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план строительства пристройки к средней школе-гимназии № 65 разработан на основании:

задания на проектирование от 3 ноября 2020 г., с дополнением от 19 ноября 2021 г.;

эскизного проекта, согласованного ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан», № KZ96VUA00512063 от 13.09.2021 г.;

топографической съемки М1:500, выполненной ТОО «Гео-Каз Топография» в январе 2021 года.

Проектом предусмотрено строительство трех-пятиэтажной пристройки к зданию школы-гимназии, соединенной с ним на уровне первого этажа одноэтажным переходом. Пристройка выполняется с восточной стороны здания школы.

Пристройка располагается на территории школы-гимназии, площадью 2,9990 га, дополнительный земельный участок не требуется. Ограждение территории школы-гимназии – существующее.

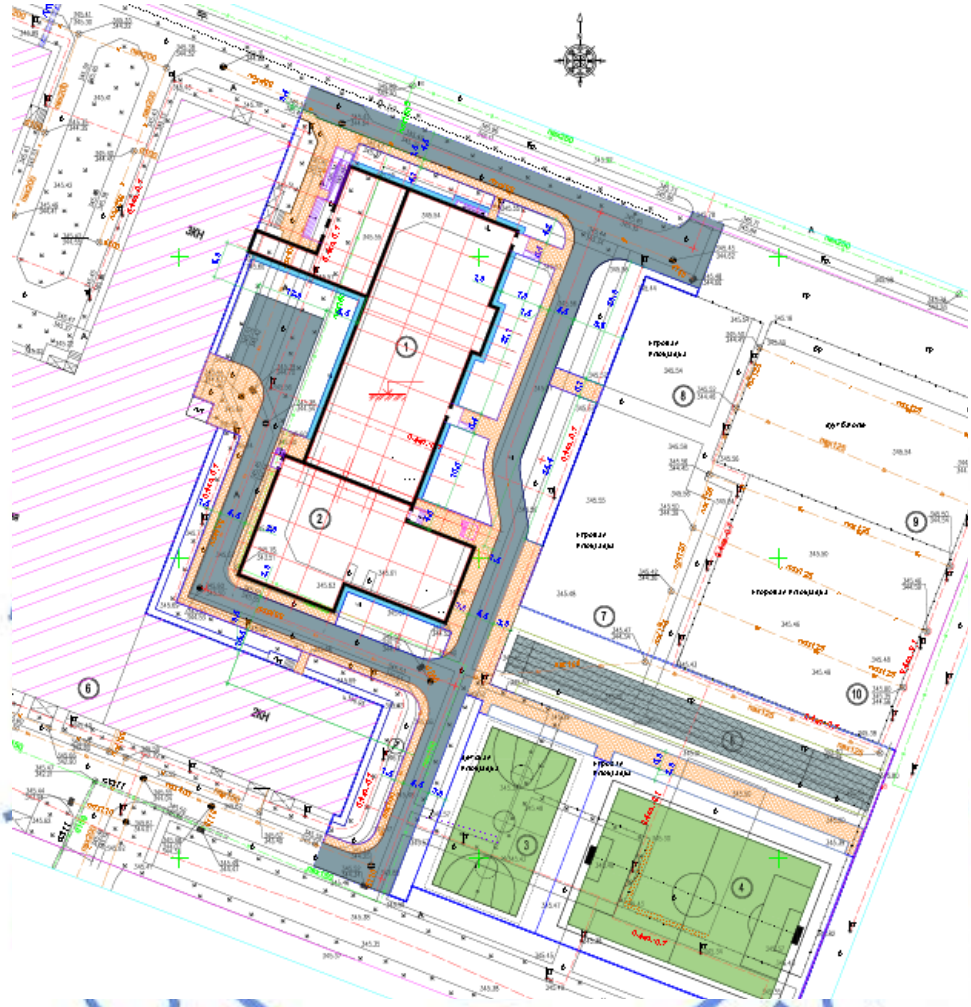
Рабочим проектом предусмотрен перенос инженерных сетей, проходящих по территории застройки здания и проектируемых спортивных площадок.

Генеральный план решен с учетом сложившейся планировочной структуры территории школы-гимназии, транспортных связей, санитарно-гигиенических и противопожарных норм строительного проектирования.

Разбивка зданий выполнена в координатах, привязка элементов благоустройства выполнена от проектируемых зданий. Все размеры даны в метрах.

На участок строительства предусмотрены два въезда со стороны существующих улиц.

Рабочим проектом предусмотрены необходимые проезды, площадки и тротуары, набор малых архитектурных форм. Проезды к пристройке запроектированы с учетом обеспечения проезда пожарных машин.



Экспликация зданий и сооружений:
1 – учебный корпус (секция А) (проектируемый);
2 – учебный корпус (секция Б) (проектируемый);
3 – баскетбольная площадка (проектируемая);
4 – мини-футбольное поле (проектируемое);
5 – беговая дорожка на 50 метров (проектируемая)
6 – здание школы-гимназии № 65 (существующее);
7 – игровая площадка (существующая);
8 - игровая площадка (существующая);
9 – футбольное поле (существующее);
10 – волейбольная площадка (существующая).

Рисунок 2. Схема генплана

Покрытие проездов – асфальтобетонное, тротуаров – бетонная плитка, площадок – согласно назначению.

По контуру проектируемых проездов устанавливается бортовой камень БУ 100.30.15, по краю тротуаров и площадок – бортовой камень БР 100.20.8.

Съезды с тротуаров входных групп на проезжую часть выполнены с уклоном 1:10.

Схема организации проездов на застраиваемой территории соответствует требованиям Закона РК «О гражданской защите» и позволяет обеспечить подъезд пожарных машин к зданию пристройки и к пожарным водоисточникам. Радиусы закругления проездов отвечают требованиям безопасной организации движения. Общая ширина противопожарного проезда, совмещенного с основным подъездом к зданию, составляет, с учетом тротуара, 6,0 м. На тупиковом подъездном пути для пожарной техники предусмотрена разворотная площадка 12х12 м.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей и предусматривает увязку проектируемого участка с существующим рельефом застроенной территории и прилегающих улиц.

План организации рельефа выполнен с учетом отметок прилегающей территории ранее запроектированной застройки, с максимальным сохранением рельефа. Проектные уклоны территории участка, проездов, конструкции проездов и тротуаров обеспечивают отвод поверхностных вод от стен здания пристройки. Водоотвод на проектируемом участке открытого типа, осуществляется за счет поперечных и продольных уклонов по тротуарам и проездам, с дальнейшим выпуском в сети ливневой канализации.

Продольные и поперечные уклоны на проездах и тротуарах соответствуют нормативным требованиям.

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий на площадке предусматриваются мероприятия по благоустройству территории. У входов в здание и вдоль пешеходной дорожки в зоне отдыха и занятий спортом предусмотрена установка лавочек и урн. Спортивные площадки оборудуются необходимым спортивным инвентарем, по периметру спортплощадок предусмотрена установка сетчатого панельного ограждения высотой 4,5 м.

Для озеленения использованы породы деревьев и кустарников, адаптированных к местным природно-климатическим условиям. Озеленение производится древесно-кустарниковыми породами следующего ассортимента: береза бородавчатая, рябина обыкновенная, ель, однорядная живая изгородь (вязь мелколистный). Принцип оформления зеленых насаждений – рядовой. Свободная от посадки деревьев и кустарников площадь засевается многолетними травами, предусмотрено устройство цветников.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа здания пристройки, соответствующая абсолютной отметке 346,20 м.

Высотные отметки даны в метрах.

Система высот – Балтийская.

Система координат – городская.

Основные технические показатели представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1

Основные показатели по разделу «Генеральный план»

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели
1	Общая площадь участка в границах отвода	га	2,9990

2	Площадь благоустраиваемого участка	$м^2$	9548,0
3	Площадь застройки	$м^2$	1947,0
4	Площадь покрытий	$м^2$	4254,3
5	Площадь озеленения	$м^2$	2054,0
6	Прочая площадь	$м^2$	1292,7

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть рабочего проекта «Строительство пристройки к средней школе- гимназии № 65, г. Нур-Султан, ул. 187, 18/4» разработана на основании задания заказчика и в соответствии с действующими нормами и правилами.

В данном проекте в соответствии с заданием запроектирована пристройка на 600 учащихся, где обучаются учащихся среднего звена, 2 ступень обучения. Соотношение параллелей – 5;5;5;5;4.

Пристройка запроектирована в 5-ти и 3-х этажном здании с подвалом и состоит из 2 секции, секция «А» - 5-ти этажное, секция «Б» - 3-х этажное.

Школа смешанная (казахская и русская) и разделена на группы согласно функционально- педагогической структуре и назначению:

группа учебных и специализированных кабинетов, соответствующих конкретным дисциплинам;

общешкольная группа помещений;

учебно-спортивная группа;

административно-служебная группа.

Школа работает в одну смену, наполняемость классов-12-25 человек.

На 1-ом этаже секции «А» расположена главная входная группа и переходная галерея, связывающая пристройку с главным зданием. Входная группа состоит из вестибюля, гардероба для учащихся, комнаты охраны. Гардеробы оснащены напольными вешалками на 24 крючка и скамьями для переодевания обуви. Комната охраны оборудована компьютерным и письменным столами, компьютером, монитором для видеонаблюдения, сейфом, софой. В вестибюле выделено место для государственных символов (флаг, герб, гимн) и оборудован 3-х местными скамьями. Учебные и специализированные кабинеты запроектированы в секции «А».

Учебные группы расположены на 1,2,3,4,5 этажах и обучаются по кабинетной системе. Кабинетная система обеспечивает преподавание всех предметов в закрепленном кабинете, в котором хранятся необходимые пособия, карты и муляжи.

Кабинеты физики, химии и биологии, которые запроектированы на 3-ем и 4-ом этажах, предназначены для проведения учебных занятий, факультативных и кружковых работ. Эти помещения оснащены интерактивными системами, демонстрационными столами с подводкой воды и электроэнергии, установленные на подиуме, также ученическими столами с подводкой коммуникаций. Кабинет химии оборудован вытяжным шкафом, лаборантская - вытяжным шкафом для реактивов.

Каждый учебный кабинет оснащен соответствующим оборудованием: интерактивная доска, проектор, доска для мела и маркера, стол для преподавателя, столы и стулья на регулирующих ножках, шкафы для пособий и таблиц. Для преподавателей компьютеры и принтеры. Оборудование размещено с учетом левостороннего освещения рабочего места ученика. Проходы и расстояние между оборудованием, а также угол рассматривания доски соответствует санитарным нормам.

Кабинеты иностранного, казахского и русского языков (на 12 учеников) оснащены мультимедийным оборудованием, которое поднимает на новый качественный уровень процесс преподавания языковых дисциплин и имеет широкий спектр возможностей для обучения и изучения языков. Программное обеспечение включает в себя электронный

словарь. С помощью мультимедийного оборудования учитель может отслеживать как работу отдельного ученика, так и группы, вести блиц - опросы, тестирование.

В комплект оборудования для кабинетов информатики и вычислительной техники входят персональный компьютер учителя, принтер, компьютер ученика, программное обеспечение для интерактивной доски. Эти кабинеты рассчитаны на 12 учащихся. В кабинетах кроме рабочих мест для работы на компьютерах, предусмотрены рабочие столы для теоретических занятий. В каждом учебном и специализированном кабинетах предусмотрены места для инвалидов.

На 1 этаже секции «Б» библиотека с фондом хранения, читальным залом на 16 мест, медиатека на 8 мест. Фонд хранения (закрытая и с открытым доступом) рассчитан на 11,5 тысяч единиц.

Библиотека оснащена демонстрационными и библиотечными стеллажами, кафедрой для выдачи книг, каталожными шкафами, 2-х местными столами. Медиатека оборудована компьютерными столами, компьютерами, шкафами для хранения мультимедиа носителей, микрофиш и микрофильмов. Также в библиотеке предусмотрены места для инвалидов. В библиотеке выделена зона для обсуждения книги с интерактивной доской.

Учебно-спортивные помещения расположены на 2-ом этаже секции «Б» и имеют в своем составе: универсальный спортивный зал, размером 24х12м, 2 раздевальные с душевыми и санузлами, снарядная, комната для тренеров. Зал оборудован универсальной площадкой для волейбола и баскетбола и гимнастическими снарядами. Эти оборудования сборно-разборные. Раздевальные оснащены шкафами для одежды, скамьями, фенами для сушки волос и зеркалами. В каждой раздевальне стоят по 25 шкафов: один класс по окончании урока переодевается, другой класс в это время готовится к уроку, т.е. переодеваются. Для инвалидов предусмотрены своя раздевальная с санузлом и душем на 2 ученика.

На 1-ом этаже секции «А» для питания запроектирована буфет на 32 посадочных места. Работа буфета принята на реализацию готовой продукции (хлебобулочных изделий и напитков), доставляемых из столовой, которая расположена в существующем здании. Доставка производится в герметичных емкостях с соблюдением санитарных норм, администрация школы гарантируют (прилагается сопроводительное письмо). Для подогрева блюд заложены микроволновые печи, для горячих напитков – электрические чайники. Для персонала в подсобном помещении предусмотрены шкафы для домашней и рабочей одежды. Для хранения продуктов предусмотрены холодильные шкафы и холодильные настольные витрины. Количество персонала 2 человека, количество блюд 350. Режим работы-1 смена.

В школе для детей с ослабленными сенсорными функциями, двигательными функциями запроектированы специализированные кабинеты:

кабинет социально-бытовой ориентировки (секция «А»);
кабинет дефектолога (секция «Б»);
кабинет сенсорики (секция «Б»);
кабинет логопеда (секция «Б»;
кабинет-зал ЛФК (секция «Б»).

Кабинет социально-бытовой ориентировки дает необходимые запасы знания, навыков и умения, которые позволят детям успешно адаптироваться в обществе. Кабинет оснащен необходимым оборудованием (рельефные планы спальни, кухни, школы, школьной территории, дисками с набором бытовых и природных шумов, звуков улиц, животных, птиц и т. д.).

Кабинет дефектолога предназначен для усвоения и развития речевой коммуникации, для развития предметной и игровой деятельности, для развития мелкой моторики. Кабинет

оснащен речевым тренажером, предметными и сюжетными картинками, настольной игрой и методическими материалами.

Для проведения коррекционных мероприятий с целью улучшения речевых навыков детей запроектирован кабинет логопеда. Кабинет оснащен логопедическим тренажером, зеркалами для индивидуальных работ, логопедическими зондами (постановочные, массажные, вспомогательные). Для стерилизации зондов предусмотрен стерилизатор.

Кабинет-зал ЛФК предназначен для укрепления здоровья, нервной системы и коррекции имеющих патологий опорно-двигательного аппарата. Кабинет оборудован тренажерами, приспособлениями для обучения ходьбы, набивными мячами, терапевтическими валиками, вертикализаторами.Для учащихся запроектированы кружковые (студия) помещения: студия занятия гидропоникой; студия ДПИ; художественная студия; вокальная студия; студия хореографии. Все эти помещения расположены на 5 этаже секции «А», кроме студии хореографии, которая запроектирована на 3-ем этаже секции «Б». Все эти помещения оснащены соответственно необходимым оборудованием и мебелью - это гроутенты для беспочвенного выращивания растений, производственные столы, парты для ИЗО, пианино, пюпитры, музыкальные центры, станки для хореографии, зеркала. Стулья, столы, шкафы.

Административно – служебные помещения запроектированы на 1,2,3 этажах секции «А». на 1-ом этаже расположен кабинет директора с приемной и зоной ожидания, на 2-ом этаже - учительская-методический кабинет и на 3-ем этаже – кабинет завучей. Эти помещения оснащены мебелью отечественного производства – столы, шкафы, диваны для отдыха, также компьютерами и принтерами. Методические кабинеты оборудованы компьютерами. принтером, интерактивной доской, диспенсером для воды.

На каждом этаже секции «А» в рекреациях для питьевого режима установлены диспенсеры для воды и скамьи. Также на каждом этаже запроектированы санузлы для учащихся и преподавателей, комнаты личной гигиены, кладовые уборочного инвентаря. Санузлы оборудованы электросушителями для рук, зеркалами, дозаторами для мыла.

На 4-ом этаже секции «А» предусмотрено помещение для хранения учебников в период летних каникул.

Для маломобильных учеников предусмотрены следующие мероприятия: пандус с главного входа; помещения без порогов; для передвижения на этажи –лифт; санузлы на каждом этаже; при спортивном зале -раздевалка отдельная и санузел.

Количество работающих в школе ориентировочно 90 человек, в том числе преподавателей – 60. Проектируемый объект экологически чистый. Производственные процессы, установленное оборудование не являются источниками вредных выбросов в атмосферу и в канализацию.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Здание – трех-пятиэтажное, сложной конфигурации в плане, с общими размерами в осях 51,10х69,40 м, состоит из двух секций: секция А - пятиэтажная, с подвалом и одноэтажной пристройкой - переходной галереей и входной группой; секция Б – трехэтажная, с подвалом.

Высота (в чистоте) первого этажа секций – 3,6 м, второго-пятого этажей – 3,0 м, подвала – 2,5 м, технического этажа – 1,9 м. Высота переходной галереи по уклону - от 2,44 м до 3,6 м в чистоте, входной группы - 3,6 м в чистоте. Высота спортивного зала - 7,0 м до низа несущих конструкций покрытия.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф4.1.

Степень огнестойкости – II.

В состав входной группы входит вестибюль, гардероб, комната охраны, зона ожидания.

В секции А расположены учебные помещения, рекреации, кабинеты учительского состава, группы санузлов для учеников и преподавателей. На первом этаже запроектирован буфет на 32 посадочных места с сопутствующими помещениями, на пятом этаже находятся кабинеты для дополнительного образования.

В секции Б расположен конференц-зал на 92 места, в том числе - 5 мест для маломобильных групп населения, библиотека с читальным залом на 16 мест и медиатекой на 8 мест, спортивный и хореографический залы со вспомогательными помещениями, а также кабинеты психолога, логопеда и дефектолога.

В подвале расположены все технические помещения для размещения инженерных коммуникаций.

Для вертикальной связи надземных этажей запроектированы три лестничные клетки типа Л1, используемые для эвакуации в случае пожара. В конференц-зале предусмотрен второй эвакуационный выход через коридор, тамбур непосредственно наружу. Спортивный зал на втором этаже имеет дополнительный эвакуационный выход на наружную лестницу тип 3. Подвал имеет три обособленных выхода непосредственно наружу.

Эвакуационные выходы на каждом этаже здания расположены рассредоточено.

Выходы на чердак предусмотрены из лестничных клеток через противопожарные двери высотой 1,6 м, выход на кровлю - из чердака, по закрепленной стальной стремянке, через противопожарную дверь 2 типа.

Лестничные клетки обеспечены естественным освещением посредством окон с открывающимися створками.

Размеры оконных проемов помещений определены в соответствии с нормативным уровнем естественного освещения. Кабинеты имеют ориентацию, позволяющую обеспечить необходимое время инсоляции.

В проекте предусмотрены условия для беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения по зданию. Входная группа оборудована пандусом с нормируемым уклоном, для вертикальной связи с первого по пятый этаж предусмотрен пассажирский лифт грузоподъемностью 1000 кг. Наклонная переходная галерея оборудована двухсторонним ограждением с поручнями в двух уровнях.

Проветривание помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками. Окна оборудованы замками безопасности.

Наружная отделка предусмотрена из материалов, соответствующих нормативным требованиям по пожарной и экологической безопасности и согласованному в установленном порядке эскизному проекту:

стены – декоративная штукатурка под расшивку;

цоколь, крыльца, приямки и входы в подвал – облицовка гранитом.

Отмостка – бетонная шириной 1000 мм.

Внутренняя отделка помещений предусмотрена с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований:

потолки – водоэмульсионная окраска по подготовленной поверхности, подвесной типа «Армстронг», известковая побелка;

стены – водоэмульсионная краска по подготовленной поверхности, декоративное покрытие, облицовка керамической плиткой, известковая побелка;

полы – линолеум, керамическая плитка, ламинат, спортивный линолеум, керамогранитная плитка, полимерное покрытие.

Теплоизоляция

Для утепления кровли приняты минераловатные плиты толщиной 190 мм; для утепления стен приняты минераловатные плиты толщиной 80 мм.

Решения, принятые в рабочем проекте, обеспечивают эффективное и экономное расходование энергетических ресурсов при эксплуатации здания при выполнении

установленных требований к внутреннему микроклимату помещений и другим условиям проживания. Приведенное сопротивление теплопередаче и воздухопроницаемость ограждающих конструкций - не ниже требуемых СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон с двойными стеклопакетами и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий и стен.

Окна – из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30674-99, с двухкамерными стеклопакетами.

Витражи - из алюминиевых сплавов по ГОСТ 21519-2003, с двух- и однокамерными стеклопакетами.

Двери – деревянные по ГОСТ 6629-88, из алюминиевых профилей индивидуального изготовления, стальные по ГОСТ 31173-2003, металлические противопожарные.

Крыша секции А - чердачная, вентилируемая, плоская; покрытие – три слоя наплавляемого материала; водосток - внутренний организованный. Крыша секции Б – бесчердачная вентилируемая, покрытие – три слоя наплавляемого материала, водосток - внутренний организованный; крыша над спортзалом – бесчердачная, совмещенная, покрытие – три слоя наплавляемого материала, водосток - наружный организованный.

Основные технические показатели по разделу «Архитектурно-планировочные решения» приведены в таблице 6.2.

Таблица 6.2

Основные технические показатели по разделу «Архитектурно-планировочные решения»

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество		
			Секция А	Секция Б	Итого
1	Этажность	этаж	5 1	3	5 3 1
2	Площадь застройки	$м^2$	1291,0	656,0	1947,0
3	Общая площадь здания	$м^2$	6673,5	2344,9	9018,4
4	Расчетная площадь	$м^2$	4292,6	1070,1	5362,7
5	Полезная площадь	$м^2$	6156,4	1903,0	8059,4
6	Строительный объем здания, в том числе ниже 0,000	$м^3$	23731,0 2713,2	9703,0 1752,8	33434,0 4466,0

6.2.4 Конструктивные решения

Здание пристройки к школе

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Пристроенное здание сложное в плане, состоит из сблокированных секций А, Б, разделенные между собой деформационным швом. Секция А разделена на три конструктивных блока деформационным швом, в т.ч. конструктивный блок, включающий переход к основному зданию школы и входная группа в пристройку школы.

Конструктивная схема здания – каркасная, с жесткими узлами сопряжения вертикальных несущих монолитных железобетонных колонн, стен подвала, стен каркаса с фундаментами; устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой колонн, диафрагм жесткости и горизонтальных дисков перекрытия с балками. В помещении спортзала (секция Б) конструктивная схема - рамно-связевая,

несущие конструкции покрытия со связями покрытия приняты металлическими. В секции А принят шаг колонн от 3,2 м до 7,2 м одном направлении и шаг колонн от 2,4 м до 7,1 м в другом направлении. В секции Б - шаг колонн от 4,5 м до 6,4 м одном направлении и шаг колонн от 2,9 м до 6,8 м в другом направлении.

Расчеты несущих конструкций каркаса и фундаментов здания выполнены ТОО «Астанаинжпроект» с использованием программного комплекса «Лира САПР 2020». Армирование монолитных железобетонных фундаментов и несущих конструкций каркаса здания выполнено из арматуры А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Фундаменты под вертикальные несущие конструкции каркаса - отдельно стоящие монолитные железобетонные плитные ростверки на свайном основании; под монолитные железобетонные стены - ленточный ростверк на свайном основании.

Основанием свайных фундаментов многоэтажных конструктивных блоков секций А, Б служит ИГЭ-2 суглинок.

Сваи фундаментов многоэтажных конструктивных блоков секций А, Б – забивные сечением 300х300 мм основной длиной 7,0 м по ГОСТ 19804-2012 (с дальнейшим уточнением длины свай по результатам испытаний пробных свай по ГОСТ 5686-2012), из бетона класса прочности С16/20, W6, F150 на сульфатостойком цементе.

Несущая способность сваи без учета коэффициента надежности составляет 761,253 кН по результатам статзондирования отчета по инженерно-геологическим изысканиям на объекте (арх. № 2101), выполненному ТОО «Геоизыскания» г. Нур-Султан. Максимальная расчетная нагрузка на сваю (по результатам расчета) не превышает несущей способности свай. Сопряжение свай с ростверком - жесткое, минимальный шаг свай 900 мм.

Сваи фундаментов одноэтажного конструктивного блока секции А (переход к основному зданию школы и входная группа в пристройку школы) – буронабивные диаметром 325 мм длиной 6,0 м из бетона класса прочности С12/15, W6, F150 на сульфатостойком цементе.

Ростверки фундаментов - монолитные железобетонные из бетона класса прочности С20/25, W6, F150 на сульфатостойком цементе.

Ростверки несущих конструкций каркаса – отдельно стоящие плитные толщиной 900 и 750 мм. Для одноэтажного конструктивного блока секции А (переход к основному зданию школы и входная группа в пристройку школы) - ростверки толщиной 600 мм. Армирование отдельно стоящих ростверков выполнено сетками: в нижней зоне сечения из арматуры от Ø18 А500С до Ø28 А500С и верхней зоне - из арматуры Ø12 А500С, Ø18 А500С с шагом 200 мм в двух направлениях. Для установки верхней арматуры в проектное положение предусмотрена поддерживающая арматура. Ростверки ленточные под стены приняты высотой 600 мм (переход к основному зданию школы и входная группа в пристройку школы) и основной высотой 750 мм в других конструктивных блоках, с армированием пространственным каркасом из арматуры от Ø12 А500С до Ø25 А500С; хомуты, шпильки Ø10 А240 шагом 200 мм. В фундаментах предусмотрены выпуски арматуры для вышерасположенных железобетонных конструкций. Под подошвой ростверков предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм, по уплотненному щебнем грунту основания.

Стены до отметки минус 0,10 м – монолитные железобетонные толщиной 200 мм, из бетона класса прочности С20/25. Армирование стен выполнено в виде сетки по граням стен: горизонтальная и вертикальная арматура Ø12 А500С с шагом 200 мм, шпильки Ø8 А240. Предусмотрена дополнительная арматура обрамления отверстий.

Стены лестничных клеток, стены шахты лифта – монолитные железобетонные из бетона класса прочности С20/25, толщиной 200 мм. Основное армирование стен выполнено в виде сетки по граням стен: вертикальная арматура Ø12 А500С, в торцах и пересечениях стен - вертикальная арматура Ø18 А500С, горизонтальная арматура Ø12 А500С с шагом 200 мм, шпильки Ø8 А240. Предусмотрена дополнительная арматура

обрамления проемов. Стыковка рабочей арматуры стен выполнена внахлестку перепуском арматуры на длину анкеровки, вразбежку.

Колонны - монолитные железобетонные из бетона класса прочности С25/30. В секции А колонны приняты постоянного сечения 400х400 мм и колонны переменного сечения: до отметки минус 0,10 м сечением 500х500 мм, с отметки минус 0,10 м и на высоту секции - сечением 400х400 мм. В секции Б колонны приняты основным сечением 400х400 мм; колонны в помещении спортзала переменного сечения: до отметки 10,75 м - сечением 400х600 мм, с отметки 10,75 м и выше - сечением 400х400 мм, в колоннах предусмотрены закладные детали. Армирование колонн симметричное, выполнено пространственными каркасами: рабочая арматура принята от Ø20 А500С до Ø25 А500С, хомуты Ø8 А240 с шагом 200 мм. Стыковка рабочей арматуры колонн - сварная ГОСТ 14098-2014.

Плиты перекрытия - монолитные железобетонные из бетона класса прочности С20/25, приняты толщиной 200 мм. В плитах перекрытия выполнены балки по осям колонн сечением 400х500(h) мм (с учетом толщины плиты перекрытия); имеются участки безбалочных перекрытий. Основное армирование плит перекрытия выполнено в нижней и верхней зонах сечения сетками из арматуры Ø12 А500С с шагом 200 мм в двух направлениях; в местах, определенных расчетом, в перекрытиях установлена дополнительная нижняя арматура Ø12 А500С и верхняя арматура от Ø12 А500С до Ø22 А500С; на безбалочных участках перекрытия в зоне продавливания предусмотрены плоские каркасы с поперечной арматурой Ø8 А240. Стыковка продольной арматуры перекрытия выполнена внахлестку перепуском арматуры на длину анкеровки, вразбежку. Предусмотрена дополнительно арматура обрамления отверстий, выпуски арматуры для лестничных маршей. Для установки верхней арматуры в проектное положение предусмотрены фиксаторы.

Балки - монолитные железобетонные из бетона класса прочности С20/25 сечением 400х500(h) мм (с учетом толщины плиты перекрытия), выполнены по осям вертикальных несущих конструкций каркаса. Кроме того, балки сечением 400х500(h) мм предусмотрены по осям колонн в рамно-связевом каркасе помещения спортзала. Армирование балок выполнено пространственными каркасами с продольной арматурой от Ø18 А500С до Ø28 А500С, хомуты Ø10 А240 с шагом 100, 200 мм, шпильки Ø8 А240. В балках предусмотрены закладные детали.

Несущие конструкции покрытия в рамно-связевом каркасе помещения спортзала в осях «3б-7б/Бб-Гб» пролетом 12,8 м в секции Б – металлические стропильные фермы, выполненные по осям «4б-6б», с отметкой 10,90 м низа фермы и монолитные железобетонные балки сечением 500х600(h) мм (см. выше), выполненные по периметру помещения по осям колонн. Фермы стропильные приняты с уклонами верхнего пояса, с опиранием в уровне нижнего и верхнего пояса ферм на железобетонные колонны каркаса, шаг ферм – 6,0 м и 6,1 м. Фермы приняты применительно серии 1.460.2-10/88, с элементами из спаренных уголков ГОСТ 8509-93. Связи покрытия горизонтальные по нижнему поясу ферм - распорки, по верхнему поясу ферм – крестовые связи из спаренных уголков ГОСТ 8509-93, прогоны прокатного профиля двутаврого сечения СТО АСЧМ 20-93 и швеллера ГОСТ 8240-97. Металлические конструкции приняты марки стали С245, С255 ГОСТ 27772-2015. Покрытие помещения спортзала – из профнастила по металлическим прогонам (состав кровли по решениям раздела АР).

Лестницы: лестничные площадки и марши толщиной 200 мм из монолитного железобетона из бетона класса прочности С20/25. Армирование лестничных площадок и маршей выполнено в виде сетки в нижней и верхней зонах сечения арматурой Ø12 А500С с шагом 200 мм вдоль марша и с шагом 100 мм в поперечном направлении. Для установки рабочей арматуры в проектное положение устанавливаются фиксаторы.

Парапет – монолитный железобетонный из бетона класса прочности С20/25, принят толщиной 200 мм, с армированием вертикальной арматурой Ø12 А500С и горизонтальной арматурой Ø10 А500С с шагом 200 мм, шпильки Ø8 А240.

Перегородки - из керамического кирпича ГОСТ 530-2012.

Наружные стены – блоки стеновые ГОСТ 31360-2007 (с утеплением и отделкой по решениям раздела АР).

По периметру здания выполнена водонепроницаемая отмостка.

Огнезащита строительных конструкций здания

При проектировании предусмотрены мероприятия по огнезащите строительных конструкций здания в соответствии с требованиями Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» для достижения нормируемого предела огнестойкости несущих конструкций в соответствии с принятой степенью огнестойкости - II здания, конструктивные мероприятия, в т.ч.

проектные решения несущих железобетонных конструкций приняты из условия требований к минимальным размерам их сечения и к толщине защитного слоя арматуры, в зависимости от нормируемого предела огнестойкости конструкций с учетом СП РК EN 1992-1-2:2008/2011 (расчет определения предела огнестойкости железобетонных конструкций);

огнезащита металлических конструкций здания предусмотрена покрытием огнезащитным составом толщиной в зависимости от нормируемого предела огнестойкости конструкций здания (см. совместно с разделом АР).

Наружные тепловые сети

Рабочим проектом предусмотрен подземный способ бесканальный прокладки тепловых сетей, под разгрузочными плитами по серии 3.006.1-2.87 на участках под проезжей частью по теплотехническим решениям тепловых сетей.

Смотровые колодцы - из сборных железобетонных элементов: кольцо стеновое, кольцо опорное - серии 3.900.1-14 в.1, балки серии 3.006.1-2.87, стенки из блоков ФБС ГОСТ 13579.

Дренажный колодец принят из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 в.1. Под днищем дренажного колодца выполнена щебеночная подготовка по уплотненному грунту основания. Вертикальная гидроизоляция - оклеечная на битумной мастике с устройством защитной стенки из кирпича ГОСТ 530-2012, предусмотрена гидроизоляция днища колодца. Для обслуживания дренажного колодца в стенках предусмотрены скобы. Вокруг люка колодца предусмотрена водонепроницаемая отмостка.

Защита строительных конструкций от коррозии

Предусмотрены меры по защите конструкций, подвергающихся агрессивному воздействию в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», СП РК 2.01-102-2014 «Проектирование гидроизоляции подземных частей зданий и сооружений», в том числе:

защита строительных конструкций от коррозии предусмотрена с применением коррозионностойких для данной среды материалов и выполнением конструктивных требований (первичная защита), нанесением на поверхности конструкций покрытий (вторичная защита);

все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, приняты из бетона на сульфатостойком портландцементе;

для поверхностей бетонных и железобетонных конструкций здания, соприкасающихся с грунтом, предусмотрена обмазка битумно-полимерными материалами по подготовленной поверхности;

для поверхностей бетонных и железобетонных конструкций в рабочем проекте наружных тепловых сетей, соприкасающихся с грунтом, предусмотрена обмазка горячим битумом за два раза по подготовленной поверхности;

под фундаментами предусмотрено устройство подготовки, стойкой к воздействию агрессивной среды;

для защиты металлических конструкций от коррозии применены лакокрасочные материалы.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

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

Продолжительность отопительного периода – 209 суток.

Источник теплоснабжения – ТЭЦ-1.

Точка подключения – существующая тепловая сеть согласно техническим условиям АО «Астана-Теплотранзит» № 5230-11 от 04 ноября 2020 года.

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

Наружные сети теплоснабжения

Для обеспечения проектируемой пристройки к средней школе-гимназии № 65 теплоснабжением, предусмотрены следующие проектные решения:

выполнено увеличение диаметра трубопровода существующей тепловой сети с сохранением существующих ответвлений (подключений) существующих объектов;

прокладка сетей теплоснабжения к проектируемому зданию.

Способ прокладки тепловых сетей – подземный бесканальный.

Тепловые сети приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, гр. В из стали марки 10 (20) по ГОСТ 1050-2013 с индустриальной тепловой изоляцией из пенополиуретана по ГОСТ 30732-2006 в защитной оболочке из полиэтилена.

Антикоррозийная защита и тепловая изоляция предизолированных трубопроводов выполнена в заводских условиях.

Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет П-образного компенсатора и углов поворота трассы.

В низших точках трубопроводов предусмотрена установка штуцеров с запорной арматурой для спуска воды (спускные устройства).

Опорожнение трубопроводов осуществляется в существующие и проектируемые дренажные колодцы.

В высших точках трубопроводов устанавливаются штуцеры с запорной арматурой для выпуска воздуха (воздушники).

В качестве запорной арматуры приняты стальные шаровые краны в индустриальной тепловой изоляции из пенополиуретана по ГОСТ 30732-2006 в защитной оболочке из полиэтилена. Размещение арматуры предусмотрено в смотровых колодцах.

Прокладка тепловых сетей под улицами и дорогами местного значения предусмотрена укладка разгрузочных железобетонных плит.

Для контроля состояния теплоизоляционного слоя пенополиуретана предизолированных трубопроводов и обнаружения участков с повышенной влажностью, предназначена система оперативного дистанционного контроля (ОДК).

Система ОДК основана на измерении электрической проводимости теплоизоляционного слоя трубопроводов.

Для контроля состояния влажности тепловой изоляции используют сигнальные медные проводники, устанавливаемые в слое пенополиуретановой изоляции всех элементов трубопроводов (трубы, отводы, тройники, неподвижные опоры и т.п.).

Технические показатели

Протяженность тепловых сетей 296,60 м, в том числе:
к проектируемому зданию – 24,90 м;
заменяемого участка – 246,60 м;
для подключения существующих ответвлений – 25,10 м.

Внутренние сети отопления, вентиляции и кондиционирования

Присоединение систем теплоснабжения здания к тепловым сетям осуществляется по независимой схеме через группу теплообменников, установленных в помещении ИТП блока А.

Температура теплоносителя:
в системе отопления составляет 85-65 °С;
в системе вентиляции составляет 90-65 °С.

Отопление

В блоке А предусмотрено две системы отопления:

первая система отопления – однотрубная, вертикальная, тупиковая, с нижней разводкой, с П-образными стояками, предусмотрена для учебных помещений, кабинетов, музея и вокальной студии;

вторая – двухтрубная, горизонтальная, с попутным движением теплоносителя, предусмотрена для гардеробной, вестибюля, галереи переход, комнаты охраны и технических помещений для инженерных систем.

Для помещений блока Б предусмотрено три системы отопления - двухтрубные, горизонтальные, с попутным движением теплоносителя.

В качестве отопительных приборов приняты биметаллические радиаторы.

В помещении электрощитовой, насосной система отопления электрическая, с помощью электроконвекторов.

На входе в блоки А и Б предусмотрена установка воздушно-тепловых завес.

Вентиляция

Для поддержания в здании нормируемых метеорологических параметров и санитарно-гигиенических условий рабочим проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

Проектными решениями выделены группы помещений с одинаковыми санитарно-гигиеническими требованиями и режимом работы, которые обслуживаются отдельными системами приточно-вытяжной вентиляции.

Приток с механическим побуждением осуществляется канальными приточными и приточно-вытяжными установками.

Приточные установки оборудованы устройствами очистки, нагрева и охлаждения наружного воздуха.

Подогрев подаваемого воздуха выполнен водяными нагревателями.

Оборудование размещено в помещении венткамеры подвального этажа блока А. Компрессорно-конденсаторные блоки для охлаждения расположены у наружной части здания.

Вытяжка с механическим побуждением предусмотрена канальными приточно-вытяжными установками, крышными и канальным вентиляторами.

Естественная вытяжка – осуществляется вытяжными зонтами и дефлекторами.

Забор наружного воздуха для приточных установок предусмотрен воздухозаборной шахтой с наружными воздухозаборными решетками. Низ воздухозаборной решетки – 2,0 м от поверхности земли.

Для снижения уровня шума от вентиляционных установок рабочим проектом предусмотрены следующие мероприятия:

приточные системы оборудованы шумоглушителями;

воздуховоды и решетки подобраны из условия допустимого уровня шума в помещении.

Энергосберегающие мероприятия:

предусматривается обязательное использование энергосберегающих материалов;

предусмотрена погодная коррекция температуры теплоносителя при помощи электронного регулятора;

регулирование теплоотдачи нагревательных приборов предусмотрено с помощью терморегуляторов;

предусмотрена теплоизоляция трубопроводов;

предусмотрен учет тепла на вводе в тепловой пункт;

предусмотрена установка тепловой завесы на входе в блоки А и Б, для защиты от проникновения холодного наружного воздуха через открытые дверные проемы внутрь зданий.

Разработан энергетический паспорт здания, определены теплоэнергетические показатели, коэффициенты, комплексные показатели, установлен класс энергетической эффективности здания (высокий). Класс энергетической эффективности здания обеспечен принятыми проектными решениями и отвечает действующим нормативным требованиям.

Технические показатели жилого комплекса приведены в таблице 6.3.

Таблица 6.3

Технические показатели

№ п/п	Наименование здания, тепловых узлов и объектов	Расход тепла, кВт				Расход холода, кВт
		Отопление	Вентиляция	ГВС	Итого	
Пристройка к средней школе-гимназии № 65						
1	Блок А	244,601	254,676	110,851	610,128	58,96
2	Блок Б	149,348	96,051	-	245,399	18,04
Итого:		393,949	350,727	110,851	855,527	77,0

Раздел «Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и нормативными требованиями.

Водоснабжение и канализация

Источник хозяйственно-питьевого водоснабжения – существующие сети водопровода диаметром 250 и 150 мм согласно техническим условиям ГКП «Астана Су Арнасы» № 3-6/2220 от 25 октября 2021 года. Гарантированный напор сети – 10,0 м.

Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрен в существующую канализационную сеть диаметром 200 мм согласно техническим условиям ГКП «Астана Су Арнасы» № 3-6/2220 от 25 октября 2021 года.

Отвод ливневых стоков предусмотрен в существующий коллектор ливневой канализации диаметром 400 мм согласно техническим условиям ГКП на ПХВ «Elorda Eco System» акимата г. Нур-Султан № ПО.2021.0027839 от 29.10.2021 года.

Наружные сети водоснабжения и канализации

На площадке проектируемой пристройки к средней школе-гимназии № 65 предусмотрены сети объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода, хозяйственно-бытовой и ливневой канализации.

Рабочим проектом предусмотрены вынос существующих сетей водопровода диаметром 150 мм и существующих сетей ливневой канализации диаметром 400 мм, попадающих в пятно застройки проектируемого объекта.

Для обеспечения противопожарной защиты проектируемого объекта предусмотрено наружное пожаротушение с расходом воды 25,0 л/с от проектируемого и существующего пожарных гидрантов.

Полив зеленых насаждений предусмотрен посредством поливомоечной машины.

Технические показатели:

протяженность водопроводных сетей – 97,40 м;

протяженность сетей хозяйственно-бытовой канализации – 137,95 м

протяженность сетей ливневой канализации – 200,40 м.

Внутренние сети водопровода и канализации

Для проектируемого здания предусмотрены следующие системы водоснабжения и водоотведения:

хозяйственно–питьевой водопровод;

противопожарный водопровод;

горячее водоснабжение;

канализация.

Хозяйственно–питьевой водопровод

Магистральные трубопроводы системы хозяйственно-питьевого водопровода проложены по подвалу. Учет расхода воды выполнен водомерным узлом, расположенным в помещении насосной.

Потребный напор системы хозяйственно-питьевого водоснабжения здания обеспечивается повысительной насосной станцией.

Противопожарный водопровод

Магистральные трубопроводы системы противопожарного водопровода проложены по подвалу.

Потребный напор системы противопожарного водоснабжения здания обеспечивается повысительной насосной станцией.

В здании предусмотрено два ввода водопровода в помещение насосной.

Горячее водоснабжение

Схема горячего водоснабжения – закрытая. Приготовление горячей воды осуществляется в помещении ИТП через пластинчатые теплообменники (водоподогреватели). Присоединение водоподогревателей к тепловой сети выполнено по двухступенчатой смешанной схеме. Температура горячей воды - 60°С.

Магистральные трубопроводы системы горячего водоснабжения проложены по подвалу.

Учет расхода воды выполнен водомерами на отводящих трубопроводах, и расположенных в помещении ИТП.

Для поддержания постоянной температуры воды в системе, в помещении ИТП устанавливаются циркуляционные насосы.

Циркуляция системы осуществляется по магистралям и стоякам.

Канализация

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

хозяйственно-бытовая - для отвода хозяйственно-бытовых стоков

производственная - для отвода производственных стоков от технологического оборудования буфета. Очистка производственных стоков перед сбросом в наружную сеть хозяйственно-бытовой канализации предусматривается в подмоечном жироуловителе;

производственная напорная - для отвода дренажных условно-чистых стоков из приямков помещений ИТП и насосная с дальнейшим сбросом в систему внутреннего водостока;

внутренний водосток – для отвода дождевых и талых вод.

Технические показатели приведены в таблице 6.4.

Таблица 6.4

Технические показатели

№ п/п	Наименование потребителей	Водопотребление, м³/сут		Горячее водоснабжение, м³/сут		Водоотведение, м³/сут		Пожаротушение л/с	Водостоки (вн./нар.), л/с
		школа	буфет	школа	буфет	школа	буфет		
1	Пристройка к средней школе-гимназии № 65	4,80	0,35	2,10	0,35	6,90	0,70	3,3 (1 струя)	23,63/ 41,62
Итого:		5,15		2,45		7,60		3,3	23,63/ 41,62

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

Электротехнические решения

Электроснабжение

В соответствии с техническими условиями, выданными АО «Астана- Региональная Электросетевая Компания» № 5-Е-130-510 от 06.04.2021 г., № 5-С-130-634 от 23.04.2021 г. электроснабжение осуществляется с разных секций шин РУ-0,4 кВ ТП-2141 (2х1000 кВА) и выполняется двумя кабельными линиями, проложенными в земле (траншее) на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли, при пересечении дорог -1 м по типовой серии А5-92.

Наружное освещение

Предусмотрена архитектурная подсветка здания, выполненная светодиодными линейными светильниками.

Наружное освещение объекта выполнено светодиодными светильниками, установленными на металлических опорах высотой 10 м.

Для управления светильниками наружного освещения в ручном и автоматическом (от фотореле) режимах предусмотрен ящик управления типа ЯУО, установленный в помещении охраны.

Кабельная линия сети наружного освещения проложена по типовой серии А5-92 на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли, при пересечении дорог -1 м.

Электрооборудование и освещение

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

Категория надежности по электроснабжению –I (противопожарные устройства, лифты), 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;

система видеонаблюдения;

часофикация;

звонковая сигнализация;

охранно-пожарная сигнализация и оповещение о пожаре.

Телефонная связь

В соответствии с техническими условиями № 653 от 16.11.2020 года, выданными ЦРДТ-филиал АО «Казахтелеком», организована телефонизация существующего здания школы, от которой предусмотрено подключение к телефонной сети проектируемой пристройки.

Структурированная кабельная сеть

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

Радиофикация

Выполнена сеть радиофикации в пристройке школы.

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 пристройки школы.

Звонковая сигнализация

В здании пристройки 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

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

Рабочий проект разработан в соответствии со СН РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Рабочим проектом предусмотрены мероприятия по огнезащите строительных конструкций здания в соответствии с требованиями Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

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

В рабочем проекте применены несгораемые и трудносгораемые материалы.

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

В школе предусмотрены: пожарная сигнализация и оповещение о пожаре.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Настоящим рабочим проектом предусмотрено строительство пристройки на 600 учащихся, для учащихся среднего звена. Радиологическая безопасность земельного участка под строительство пристройки к средней школе-гимназии № 65 г. Нур-Султан, ул. 187, 18/4 подтверждена протоколом дозиметрического контроля № 41 от 03.02.2021 г. Проектируемая пристройка состоит из двух секции: секция А - 5-ти этажная с техподпольем, с одноэтажной переходной галереей и входной группой; секция Б - 3-х этажная с техподпольем. В секции А размещаются учебные помещения, кабинеты учительского состава, группы санузлов. На 1-м этаже запроектирован буфет на 32 места, на 5-м этаже находятся кабинеты для дополнительного образования. В секции Б расположены: конференц-зал, библиотека с читальным залом, спортивный и хореографический залы со вспомогательными помещениями, а также кабинеты психолога, логопеда и дефектолога. Секции А и Б объединяются единым повальным пространством, в котором расположены все технические помещения для размещения инженерных коммуникаций. Рабочим проектом предусмотрены: благоустройство, озеленение, освещение территории школы; ограждение территории школы – существующее; на территории школы запроектированы спортивные площадки. Вертикальная связь между этажами осуществляется лифтом и лестницами. Наполняемость классов принята 12-25 учеников. Обучение предусмотрено в одну смену. Площадь помещений учебных кабинетов принята 2,5 м^2 на одного обучающегося**.** Кабинеты физики, химии и биологии оснащены интерактивными системами, демонстрационными столами с подводкой воды и электроэнергии, установленные на подиуме, также ученическими столами с подводкой коммуникаций. Кабинет химии оборудован вытяжным шкафом, лаборантская - вытяжным шкафом для реактивов. Мебель в учебных помещениях установлена с учетом обеспечения естественного бокового левостороннего освещения. Размеры учебной мебели предусмотрены с учетом росто-возрастных особенностей учащихся**.** В кабинете информатики предусмотрена периметральная расстановка компьютерных столов**,** предусмотрены нормативное расстояние между стеной с оконными проемами и столами 0,5 м, стеной и столами - 0,4 м**.** На каждом этаже предусмотрены санузлы для мальчиков и девочек, санузлы персонала, санузлы для МГН. В блоке А предусмотрена комната для личной гигиены женщин. Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется посредством окон и витражей с открывающимися створками. В учебных кабинетах пристройки в качестве источников света при искусственном освещении

предусмотрены люминесцентные лампы. Для хранения неисправных и вышедших из строя компьютеров предусмотрено существующее помещение в здании школы (письмо № 303 от 26.10.2021 г.). На окнах, форточках, фрамугах, открываемых для проветривания предусмотрены москитные сетки. Согласно расчету инсоляции в учебных классах, на территории спортивной зоны, зоны отдыха школы соблюдается 3-х часовая продолжительность инсоляции, что соответствует требованиям санитарных правил. На каждом этаже секции «А» в рекреациях для питьевого режима установлены диспенсеры для воды и скамьи. Проектируемый буфет на 32 посадочных мест размещен на первом этаже пристройки. Работа буфета основана на реализации готовой пищевой продукции (хлебобулочных изделий), доставляемых из столовой школы. В составе буфета предусмотрены: кладовая продуктов, подсобное помещение, где размещаются гардеробные шкафы для персонала, моечная. Для мытья использованной посуды в моечной установлены трехсекционные моечные ванны. Доставка готовой продукции (хлебобулочных изделий) в буфет предусмотрена из существующей столовой школы, в герметично закрытых емкостях (письмо № 303 от 26.10.2021 г). Для подогрева блюд заложены микроволновые печи, для горячих напитков – электрические чайники. Для хранения продуктов предусмотрены холодильные шкафы и холодильные настольные витрины. Реализация готовых блюд осуществляется через раздаточную. Площадь обеденного зала буфета на 32 п.м. принята из расчета не менее 0,8 м^2 на одно посадочное место. Количество персонала 2 человека, режим работы-1 смена. Внутренняя отделка помещении предусмотрена в соответствии с их функциональным назначением. Для строительных работ предусмотрены строительные материалы I класса радиационной безопасности; для внутренней отделки помещений - строительные материалы, имеющие документы, подтверждающие их качество и безопасность. Покрытия полов в учебных классах принято коммерческим линолеумом гетерогенным, в рекреациях предусмотрен ламинат; в помещениях с влажным режимом работы - керамическая плитка; на лестничных площадках холлах - керамогранит, с нескользящей поверхностью. Пол спортивного зала имеет специальное покрытие (спортивный линолеум); полы в кабинетах и лабораториях химии – стойкие к химическим реагентам; в кабинетах информатики предусмотрен антистатический гомогенный линолеум. Согласно представленных технических условий, инженерные коммуникации проектируемого объекта подключаются к централизованным сетям водоснабжения, канализации, отопления. Учебные места в зависимости от назначения помещений, оборудованы системами подачи воды, электроэнергии, канализации. В кабинете и лаборатории химии к демонстрационным и ученическим лабораторным столам предусмотрена подводка воды и канализации. Все учебные кабинеты, лаборатории, зал буфета оборудованы раковиной с подводкой холодного и горячего водоснабжения и водоотведения. Радиаторы системы отопления спортивного зала закрываются решетками. В системах канализации предусмотрен жироуловитель. Рабочим проектом предусмотрено проведение промывки и дезинфекции водопроводных и тепловых сетей. В здании предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Студия занятия гидропоникой, студия ДПИ, художественная студия оборудованы вытяжной вентиляцией с механическим побуждением. В учебных помещениях предусмотрена приточная система вентиляции, окна оборудованы устройствами для проветривания помещении. В помещении моечной буфета, в лаборатории и кабинете химии предусмотрена установка вытяжных зонтов. Проектные решения по организации труда, бытового и медицинского обслуживания, питания и питьевого водоснабжения строителей выполнены с учетом требований санитарных правил. Проектируемый участок расположен в водоохранной зоне реки Сарыбулак, на расстоянии 120 м от р. Сарыбулак. Имеется согласование с РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭ ГПР РК №

18-12-01-03/45 от 15.01.2021 г. Представлены сведения об условиях сбора, хранения образующихся отходов.

Рабочий проект «Строительство пристройки к средней школе-гимназии № 65 г. Нур-Султан, ул. 187, 18/4» соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», утвержденных приказом МЗ РК № 611 от 16.08.2017 г., «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» № ҚР ДСМ-275/2020 от 15.12.2020 г., «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденных приказом МЗ РК № ҚР ДСМ-29 от 26.10.2018 г., «Санитарные нормы и правила обеспечения инсоляцией жилых и общественных зданий и территорий жилой застройки» № 3.01.077.00 от 12.12.2000 г., «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания», утвержденных Приказом МЗ РК № 186 от 23.04.2018 г., «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы с источниками физических факторов (компьютеры и видеотерминалы), оказывающих воздействие на человека» утвержденных приказом МНЭ РК № 38 от 21.01.2015 г., **«**Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» № 209 от 16.03.2015 г., «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утв. приказом МЗ РК № ҚР ДСМ-49 от 16.06.2021 г, «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утвержденных МЗ РК № КР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 г.**,** Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных Приказом МНЭ РК № 169 от 28.02.2015 г., Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационной безопасности», утвержденных приказом МНЭ РК № 155 от 27.02.2015 г.

6.5 Организация строительства

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-102-2014* «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Часть II» и составляет 14,0 месяцев, в том числе подготовительный период – 1,0 месяц.

Начало строительства март 2022 года согласно письму заказчика ГУ «Управление строительства города Нур-Султан» от 19 августа 2021 года № 507-06-06/901.

Заделы по годам строительства составляют:

на 2022 год – 71 %;

на 2023 год – 29%.

6.6 Сметная документация

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

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-

сметной документации), утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 304 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 10632), и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2021.3.2) по выпуску сметной документации в текущих ценах 3 квартала 2021 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуск 22;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуск 22;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2021 (выпуск 2);

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2021 (выпуск 2);

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

сборник сметных тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020 в текущем уровне 2021 года;

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

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства Отдел 2 Железнодорожные перевозки 2021 год, СЦПГ РК 8.04-12-2020 (выпуск 1);

УСН РК 8.02-03-2020 «Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ». Сборник «Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы»;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением основного и альтернативного вариантов прайс-листов, наименование которых, с соответствующими техническими характеристиками, отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком ГУ «Управление строительства города Нур-Султан» от 12 ноября 2021 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (приказ КДС и ЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года № 249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

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

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

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

Сметная стоимость на строительство определена в текущих ценах 2021 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2022-2023гг. выполнен с

учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года № 29.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

По разделу «Инженерно-геологические изыскания»

1. Предоставлен дополнительно отчет по инженерно-геологическим изысканиям на объекте (арх.№ 2101) ТОО «Геоизыскания» г. Нур-Султан в 2021 году, с выработками, пройденными до 17,0 м, с учетом п. 4.2.12 СН РК 5.01-103-2013 «Свайные фундаменты».

2. В вышеуказанном Отчете откорректированы рекомендации с текстом «при проектировании свайных фундаментов необходимо учесть положения п. 4.4.2.3 и п. 5.21 СП РК 5.01-103-2013: при забивке свай учесть наличие в инженерно-геологическом разрезе песчаных грунтов, в предстроительный период необходимо произвести пробную забивку свай» на текст «при проектировании свайных фундаментов необходимо учесть положения п. 4.4.2.3 и п. 5.21 СП РК 5.01-103-2013, в предстроительный период необходимо произвести пробную забивку свай», т.к по данным Отчета площадка строительства объекта сложена суглинками ИГЭ-1, ИГЭ-2.

3. В вышеуказанном отчете дополнительно предоставлены данные статзондирования: паспорта статзондирования, таблица «Расчет несущей способности свай», с учетом п. 4.2.4 ÷ п. 4.2.6 СН РК 5.01-103-2013 «Свайные фундаменты».

По разделу «Генеральный план»

4. Представлены правоустанавливающие документы на земельный участок школы-гимназии.

5. Соблюдено расстояние от края противопожарного проезда до стены здания – 5-8 м, исключена рядовая посадка деревьев в этой зоне. (п. 44 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности»).

6. Технические показатели приведены в соответствие разделу АР. На сводном плане инженерных сетей обозначены инженерные сети, проходящих под проектируемым зданием и спортивными площадками и подлежащие переносу.

7. Оформление чертежей приведено в соответствие требованиям п. 5.27, 5.28 и Приложения Д ГОСТ 21.101-97.

По разделу «Технологические решения»

8. Актуализированы нормативные документы, указанные в проекте.

9. Указана в задании на проектирование организационно-педагогическая структура школы - соотношение параллелей классов школ I, II и III ступеней обучения, аналогично указанной в общих данных части ТХ.

10. Количество санитарно-технических приборов принято в соответствии с табл. Е.1 СП РК 3.02-111-2012.

11. Предусмотрены кабины для личной гигиены женщин, а также их оборудование согласно таблицы Е.1 СП РК 3.02-111-2012.

12. Согласно СН РК 1.02-03-2011 согласована спецификацию оборудования с заказчиком и Управлением образования.

13. На планах показано расстояние между оборудованиям согласно п. 4.4.4.1 СП РК 3.02-111-2012.

14. Согласно п. 4.4.7.2 СП РК 3.02-111-2012 световые проемы учебных помещений оборудованы регулируемыми солнцезащитными устройствами: жалюзи, шторы светлых тонов.

15. Размещение и оборудование компьютерных классов принято согласно п.Т.2 приложения Т СП РК 3.02-111-2012.

16. Размеры учебной мебели приняты согласно приложению 5 Санитарно-эпидемиологических требования к объектам образования №611от 16.08.2017 (с изм. от 28.08.20г).

17. Заполнен штамп согласования со смежными разделами.

18. Классные доски оборудованы софитами согласно п. 5.4.5.6 СН РК 3.02-11-2011 и п. 4.4.5.7 СП РК 3.02-111-2012.

19. В санузлах указано расстояние согласно п. 4.4.3.9-4.4.3.10 по СП РК 3.02-111-2012.

По разделу «Архитектурно-планировочные решения»

20. В дополнении к заданию на проектирование указаны основные характеристики проектируемой пристройки.

21. Уточнено значение снеговой нагрузки согласно НП к СП РК EN 1991-1-3:2003/2017. В технических показателях указана площадь застройки.

22. Толщина стяжки на кровле, армирование приняты с учетом требований п.6.1.19 СН РК 3.02-37-2013.

23. Пандус в галерее перехода оборудован двухсторонним ограждением с поручнями для МГН (п.4.3.2.25 СП РК 3.06-101-2012).

24. В целях предотвращения травматизма и возможности выпадения детей, оконные блоки укомплектованы замками безопасности (п.4.7.10 СП РК 3.02-111-2012).

25. Полы в рекреациях приняты с покрытием согласно требованиям п.4.4.6.3 СП РК 3.02-111-2012. В кабинетах с подиумами указана отделка деревянных полов.

26. Крыльцо входной группы с пандусом принято шириной 2200 мм (п.4.3.2.2 СП РК 3.06-101-2012). Продольный уклон пандуса принят согласно требованиям п. 4.3.2.30 СП РК 3.06-101-2012. На ограждении пандуса предусмотрен поручень для детей на высоте 0,5 м (п.4.3.2.25 СП РК 3.06-101-2012).

27. Представлен опросный лист на лифт (ГОСТ 21.501-2011, п.5.1.1).

28. Ведомости отделки - уточнены объемы работ согласно поэтажным планам здания.

29. В помещениях конференцзала, хореографического зала двери выполнены с открыванием по направлению выхода из здания (п.285 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности»). Секция Б, лестничная клетка в осях Гб-Вб – учтено требование п.7.4.4 СН РК 2.02-01-2014 - обеспечен выход из лестничной клетки наружу через вестибюль, отделенный от примыкающих коридоров перегородками с дверями.

30. Указана расчетная вместимость библиотеки, конференцзала, хореографического зала. Санузлы выполнены отдельными для мальчиков и девочек.

31. В спортзале отопительные приборы ограждены съемными решетками, на окнах предусмотрены заградительные устройства (п. 4.4.3.4, 4.6.2.2 СП РК 3.02-111-2012).

По разделу «Конструктивные решения»

Здание пристройки школы

32. Предоставлен договор на разработку ПСД рабочего проекта от 29 декабря 2020 года № 20/62, с целью установления правомерности использования норм при проектировании согласно п.5.4, п.5.12 СН РК 1.02-03-2011.

33. В Альбомах АР, КМ на л. «Общие данные» указана снеговая нагрузка по СП РК EN 1991-1-3:2004/2011.

34. В Альбомах АР, КЖ на л. «Общие данные» в описании конструктивных решений, на чертежах свайного поля исключен СТ РК 939-92, утративший силу действия.

35. В Альбомах КЖ, КМ на л. «Общие данные» уточнено описание конструктивной схемы здания.

36. В Альбомах КЖ показаны блокировочные оси на схеме блокировки здания пристройки.

37. Уточнена марка по морозостойкости бетона заглубленных конструкций по действующей нормативной документации, в т.ч. ГОСТ 31384-2008.

38. Откорректированы проектные решения фундаментов здания, с учетом требования п. 5.13 СП РК 5.01-103-2013 «Число свай в фундаменте и их размеры назначают из условия максимального использования прочности материала свай и грунтов основания при расчетной нагрузке, допускаемой на сваю, с учетом допустимых перегрузок крайних свай в фундаменте…», в т.ч. длина свай фундаментов, указана несущая способность сваи.

39. Исключен термин «сборная свая», примененный в рабочем проекте для забивных свай.

40. На чертежах ростверков фундаментов под колонны каркаса показаны выпуски арматуры для колонн.

41. Секция А. Откорректировано проектное решение фундаментов по оси блокировки «5а» конструктивных блоков.

42. Представлен расчет определения предела огнестойкости железобетонных колонн каркаса по требованиям СП РК EN 1992-1-2:2008/2011 «Общие правила определения огнестойкости железобетонных конструкций», откорректированы проектные решения колонн с учетов нормируемого предела огнестойкости конструкций.

43. Секция Б. Разработаны чертежи закладных деталей в колоннах рамно-связевого каркаса помещения спортзала. Проектные решения КМ увязаны с решениями КЖ.

44. Секция Б. Показаны выпуски арматуры для парапета в балках каркаса помещения спортзала.

45. В рабочем проекте исключены нормативы и ГОСТы, утратившие силу действия.

46. На чертежах фундаментов всех блоков здания показаны красные и черные отметки дневной поверхности земли.

47. Защита от коррозии заглубленных ж.б. конструкций принята с учетом инженерно-геологических условий на площадке строительства.

48. В Альбоме КМ указаны пределы огнестойкости металлоконструкций Блока Б, с учетом раздела 7 на стр.16 СП РК 1.02-109-2014 «Состав и оформление рабочих чертежей металлических конструкций».

49. В Альбоме КМ в технической спецификации уточнен год выпуска ГОСТ 27772.

50. Представлены откорректированные расчеты каркаса и фундаментов здания пристройки, с учетом замечаний, по результатам расчетов откорректированы проектные решения.

51. Согласованы конструктивные решения со смежными разделами рабочего проекта.

Тепловые сети

52. Уточнена марка по морозостойкости бетона, марка по водонепроницаемости заглубленных конструкций по действующей нормативной документации и с учетом инженерно-геологических условий на участке строительства тепловых сетей.

53. Уточнен класс бетона прочности железобетонных конструкций тепловых сетей с учетом СП РК EN 1992-1-1:2004/2011.

54. В Альбоме ТС.АС на схеме теплоснабжения и на чертежах всех фрагментов сетей показана протяженность проектируемых участков (фрагментов) теплотрассы в соответствии с тепломеханическими решениями тепловых сетей.

55. В Альбоме ТС.АС в спецификации тепловых сетей исключены перекрытия и днища канала, т.к. в рабочем проекте тепловые сети выполнены под разгрузочными плитами по тепломеханическим решениями. Приведены спецификации в соответствие с проектными решениями.

56. В Альбоме ТС.АС уточнена гидроизоляция дренажного колодца.

57. Согласованы строительные решения тепловых сетей со смежными разделами рабочего проекта.

По разделу «Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование»

Наружные сети теплоснабжения

58. Представлены схемы подключения к техническим условиям на теплоснабжение (приказ МНЭ РК от 1.04.2015 г. № 299).

59. Уточнены параметры теплоносителя согласно представленным техническим условиям. Откорректирован номер технических условий.

60. Исключить ссылку на недействующую нормативную документацию.

61. Общие указания. Приведены данные по геологическим и гидрогеологическим условиям района строительства согласно отчету инженерно-геологических изысканий.

62. На схеме сети указано направление уклонов (ГОСТ 21.605-82*).

63. Общие указания. Даны сведения по минимальной и максимальной глубине заложения труб (от земли или проезжей части до верха теплоизоляции).

64. Представлен расчет на прочность теплоизолированных трубопроводов и компенсации температурных деформаций, расчет нагрузок на неподвижные опоры.

65. Дополнены общие указания сведениями по месту установки фиксирующих приборов системы ОДК. Учтены требования п. 5.3 СН РК 4.02-11-2003.

66. Решено требование п. 3.4 СП РК 4.02-04-2003 по количеству индикаторов системы ОДК.

Внутренние сети отопления и вентиляции

67. Представлен энергетический паспорт согласно СН РК 1.02-03-2011*.

68. Представлена расчетная часть по разделу (п. 12.1, 12.2 СН РК 1.02-03-2011*).

69. Тип отопительных приборов приведено в соответствие типу, указанному в задании на проектирование.

70. Общие указания. Даны сведения какие помещения обслуживают системы отопления 1 и 2.

71. В таблице с основными показателями приведены данные по блокам А и Б.

72. На плане подвала указана надпись-выноска на трубопроводах и воздуховодах систем отопления и вентиляции блока Б.

73. На плане первого этажа нанесены тепловые завесы у входах в здание.

74. Предусмотрено отопление венткамеры и ИТП (СП РК 4.02-17-2005).

75. Решено отопление шлюзов санузлов.

76. В таблице «Характеристика систем» даны сведения о фильтрах (ГОСТ 21.602-2016).

77. Общие указания. Даны сведения по вентиляции технических помещений.

78. Решено требование п. 7.9.9 СП РК 4.02-101-2012 по устройству приточной вентиляции в помещениях для оборудования приточной системы.

79. Предусмотрен приток в кабинет социально-бытовой ориентировки (СП РК 3.02-111-2012*).

80. Уточнено место расположения вентиляционной решетки и вентканала в системе вентиляции ВЕ10 кабинета завучей на отм. 7,200 м.

81. Приведена таблица местных отсосов от технологического оборудования с указанием наименования оборудования, выделяемых вредностей, характеристик местного отсоса и т.д.

82. Проектные решения дополнены планом теплового пункта с размещением и привязкой соответствующего оборудования согласно раздела 5.3 СП РК 4.02-108-2014.

83. Спецификацию оборудования, изделий и материалов выполнена по ГОСТ 21.110-2013.

По разделу «Водоснабжение и канализация»

Наружные сети водоснабжения и канализации

84. Представлены схемы подключения к техническим условиям на водоснабжение, водоотведение и ливневую канализацию (приказ МНЭ РК от 1.04.2015 г. № 299).

85. Технические условия. Уточнена обеспеченность существующей сети расходом на пожаротушение. Учтен необходимый проектный расход воды на нужды внутреннего и наружного пожаротушения.

86. Откорректирован строительный объем здания. Приведено в соответствие разделу АР. Соответственно откорректирован расход воды на наружное пожаротушение. Учтен класс функциональной пожарной опасности здания (приложение 4 к Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности»).

87. Вынос ливневой канализации подтвержден техническими условиями на ливневую канализацию № ПО.2021.0027839 от 29.10.2021 года, выданными ГКП на ПХВ «Elorda Eco System» акимата г. Нур-Султан.

88. Привязки вводов и выпусков к координационным осям здания приведены в соответствие разделу ВК.

89. Представлен расчет системы ливневой канализации.

90. Даны сведения по отводу воды с поверхности открытых плоскостных спортивных сооружений согласно СН РК 3.02-19-2014.

91. Уклон сетей на продольном профиле указано в промиллях согласно ГОСТ 21.704-2011.

92. Указаны место и способ отвода воды при опорожнении водопроводной сети.

93. Откорректирована таблица колодцев согласно типовым проектным решениям (далее - ТПР) 901-09-11.84, 902-09-22.84.

94. Уточнен объем бетона на упор в зависимости от диаметра колодцев (ТПР 901-09-11.84).

95. Уточнена марка плиты перекрытия для колодца с пожарных гидрантом, а также с учетом расположения колодца - на проезжей части и вне проезжей части (ТПР 901-09-11.84).

96. Откорректирована марка канализационных колодцев КК-4, 5 (ТПР 902-09-22.84).

97. Уточнен объем бетона на лоток в зависимости от диаметра колодцев и глубины лотка (ТПР 902-09-22.84).

Внутренние сети водопровода и канализации

98. Требуемый напор систем хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения откорректирован с учетом значения гарантированного напора (п. 6.3 СП РК 4.01-101-2012).

99. Расход воды на пожар, производительность насосной пожаротушения, напор у пожарного крана приняты в зависимости от высоты компактной части струи и диаметра спрыска согласно п. 4.2.1 и таблице 3 СП РК 4.01-101-2012.

100. Представлены расчеты потребного напора системы горячего водоснабжения, подбора счетчиков и расхода тепла на горячее водоснабжение (п. 12.1, 12.2 СН РК 1.02-03-2011*).

101. Общие указания. Даны сведения по температуре горячей воды, поступающей к смесителям приборов с учетом требований п. 4.6.1.5 СП РК 3.02-111-2012*.

102. На схеме сети указаны привязки вводов и выпусков к координационным осям здания.

103. Планы этажей. В полном объеме приведены наименования помещений согласно экспликаций.

104. Решено требование п. 9.2.9 СН РК 4.01-01-2011 по присоединению технологического оборудования к водоотводной сети с разрывом струи.

105. Решены требования по установке манометров на напорной и всасывающих линиях насосов согласно п. 7.10 СН РК 4.01-01-2011.

106. На схеме обвязки противопожарных насосов указано наличие обратных клапанов с учетом требований п. 7.10 СН РК 4.01-01-2011.

107. В составе пожарного крана предусмотрены огнетушители вместимостью 10 л согласно п. 4.2.17 СП РК 4.01-101-2012.

По разделу «Электротехнические решения»

108. Марки кабеля приняты согласно ГОСТ 31996-2012 и ГОСТ 31565-2012.

109. Приведены решения по повторному заземлению нулевого защитного проводника согласно п.156 ПУЭ РК 2015.

110. Согласно п.227 ПУЭ РК 2015 установлена перемычка между N и PE на ВРУ1.

111. Выполнены требования п.8.21 СП РК 4.04.106-2013.

112. На планах согласно СП РК 4.04-106-2013* п. 4.4 указан класс опасности помещений.

113. Выполнены требования п.150 ПУЭ РК 2015.

По разделу «Системы связи и сигнализации»

114. Выполнены требования п. 4.6.3.15 СП РК 3.02-111-2012*.

115. Тип оповещения принят согласно СН РК 2.02-11-2002 п.8 табл.2.

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

116. Откорректирована общая пояснительная записка, в разделах рабочего проекта приведена ссылка санитарные правила.

117. Общая пояснительная записка дополнена сведениями о существующем ограждении школы с пристройкой (п. 6 гл. 2 СП № 611 от 16.08.2017 г.).

118. Представлены расчеты инсоляции на территории проектируемой спортивной зоны, в учебных классах, согласно п/п. 2 п. 5 гл. 2 СП № ҚР ДСМ-29 от 26.10.2018 г.

119. Откорректирован альбом АР (блок А): листы АР-34, АР-35 (примеч. 7) дополнены сведениями - для строительных работ предусмотреть строительные материалы I класса радиационной безопасности; для внутренней отделки помещений объекта образования - строительные материалы, имеющие документы, подтверждающие их качество и безопасность; для моечных, складских помещении буфета – использование нетоксичных отделочных материалов, устойчивых к моющим и дезинфицирующим средствам (п. 32 ГН № 155, п. 58 гл. 4 СП № 611, п. 17 гл. 2 СП № 186).

120. Откорректирован альбом АР (блок А) - на листе АР-3 (поз. 5а) предусмотрена кабина для личной гигиены женщин (персонала); количество санитарных приборов предусмотрено в соответствии с требованиями санитарных правил, из расчета: 1 унитаз на 20 девочек, 1 унитаз на 30 мальчиков, 1 умывальник на 30 девочек, 1 умывальник на 30 мальчиков, 1 писсуар на 40 мальчиков (прил. 6, таблицы 1 СП № 611); лист АР-30 (примеч.) дополнен сведениями - на окнах, форточках, открываемых для проветривания предусмотрены москитные сетки (п. 63 гл. 4 СП № 611);

121. Откорректирована экспликация полов (блок А), на листе АР-32 - для покрытия полов в учебных помещениях, кабинетах предусмотрен коммерческий линолеум

гетерогенный (дополнено примечание), в рекреациях предусмотрен ламинат; в кабинетах и лабораториях химии предусмотрена керамическая плитка, нескользящая; в кабинетах информатики - антистатический гомогенный линолеум (п.17 гл. 2 СП № 611, п. 7 гл. 2 СП № 38).

122. Откорректирован альбом АР (блок Б): лист АР-21 (примеч. 7) дополнены сведениями - для строительных работ предусмотреть строительные материалы I класса радиационной безопасности; для внутренней отделки помещений объекта образования - строительные материалы, имеющие документы, подтверждающие их качество и безопасность (п. 32 ГН № 155, п. 58 гл. 4 СП № 611).

123. В составе санитарно-бытовых помещений, предусмотрена кабина для личной гигиены женщин (персонала) в поз. 5а, в секции А (прил. 6, таблицы 1 СП № 611).

124. Откорректирована экспликация полов (блок Б), на листе АР-20 - для покрытия полов в учебных помещениях, кабинетах предусмотрен коммерческий линолеум гетерогенный (дополнено примеч.), в рекреациях предусмотрен ламинат; лист 19 (примеч.) дополнен сведениями - на окнах, форточках, открываемых для проветривания предусмотрены москитные сетки; на листе АР-42 - на окнах спортивного зала предусмотрены заградительные устройства; радиаторы системы отопления спортивного зала закрываются решетками (п. 16-17 гл. 2, п. 63 гл. 4 СП № 611).

125. Откорректирован альбом ВК - количество санитарных приборов предусмотрено в соответствии с требованиями прил. 6, таблицы 1 СП № 611.

126. В ведомости ссылочных и прилагаемых документов раздела ТХ исключена ссылка на утративших силу санитарные правила № 179. Приведена ссылка на санитарные правила: СП № 611 от 16.08.2017 г., СП № 186 от 23.04.2018 г., СП № 38 от 21.01.2015 г.

127. В рабочем проекте, в кабинетах информатики при периметральной расстановке компьютеров, предусмотрено нормативное расстояние между стеной с оконными проемами и столами 0,5 м, стеной и столами - 0,4 м. Нанесены расстояния (п. 9 гл. 2 СП № 38).

128. Представлено письмо № 303 от 26.10.2021 г, о наличии существующего помещения для хранения неисправных и вышедших из строя компьютеров, в здании школы (п. 21 гл. 2 СП № 38).

129. Лист ТХ-1.1 дополнен сведениями об условиях доставки готовой пищевой продукции (хлебобулочных изделий) в буфет из существующей столовой школы (письмо № 303 от 26.10.2021 г). Откорректированы технологические решения, в составе буфета предусмотрены: кладовая продуктов, моечная, подсобное помещение, где размещаются гардеробные шкафы для персонала (гл. 8 СП № 186, гл. 8 СП № 611).

130. На листе НВК-3, в описании мероприятий по промывке и дезинфекции системы водоснабжения приведена ссылка на СП № 209 (п. 156-159).

131. Лист НВК-1 дополнен сведениями о санитарно-защитной полосе для проектируемых сетей водоснабжения и канализации (п. 78-79 гл. 2 СП № 209 от 16.03.2015 г.).

132. На листе НВК-4.1 представлена ситуационная схема расположения (прокладки) трубопроводов (В1, К1), с обозначением санитарно-защитной полосы, по обе стороны от крайних линий водопровода, канализации (п. 78-79 гл. 2 СП № 209).

133. На листе ТС.ТМ-1 приведены сведения о мероприятиях по промывке и дезинфекции тепловых сетей (п. 156-159 гл. 2 СП № 209 от 16.03.2015 г.).

134. Раздел ПОС откорректирован в соответствии с требованиями СП № ҚР ДСМ-49 от 16.06.2021 г.

135. Откорректирован раздел ОВОС: представлены сведения, что территория проектируемой пристройки к школе не располагается в границах санитарно-защитной зоны (СЗЗ) и санитарного разрыва (СР) объектов, являющихся источниками воздействия на

среду обитания и здоровье человека, согласно п. 55 гл. 5 СП № 237 от 20.03.2015 г; устранены разночтения, касательно, расстоянии до ближайшего водного объекта – р. Сарыбулак; откорректирован раздел «Отходы» в соответствии с требованиями СП № КР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 г.

По разделу «Сметная документация»

136. В соответствии с п.12, Глава 2 приложения № 1 к приказу Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ сметная документация выполнена в ценах на дату представления в экспертизу.

137. Выполнена разбивка по годам согласно п. 87 Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

138. Объемы и виды работ в локальных сметах приведены в соответствие с рабочим проектом, с действующей сметно-нормативной базой согласно п.44, 46 Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

139. Стоимость материалов и оборудования, принятого по прайс-листам откорректирована в соответствии с перечнем, утвержденным заказчиком.

140. Откорректированы затраты на ПИР и проведение экспертизы.

141. Откорректирована расценка по устройству лифта согласно данным опросного листа на лифты.

142. Откорректирована расценка на оконные блоки согласно маркам в спецификации.

Раздел по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации

143. Представлены прайс-листы, перечень МИКО (согласно Нормативному документу по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденный приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ.).

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, заказчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности.

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

Проектные решения по рабочему проекту с учетом внесенных изменений по разделу 7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, взрывной и пожарной безопасности, охране труда, надежности и устойчивости функционирования объекта и функциональному назначению объекта.

В рабочем проекте учтены современные требования по качеству и рациональности конструктивных и других проектных решений.

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

В рабочем проекте применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту представлены в таблице 7.1.

Таблица № 7.1

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			заявленный	рекомендованный
1	Вместимость в пристройке	учащихся	600	600
2	Общая площадь участка в границах отвода	га	2,9990	2,9990
3	Площадь благоустраиваемого участка	$м^2$	9548,0	9548,0
4	Площадь застройки	$м^2$	1947,0	1947,0
5	Площадь покрытий	$м^2$	4254,3	4254,3
6	Площадь озеленения	$м^2$	2054,0	2054,0
7	Прочая площадь	$м^2$	1292,7	1292,7
	Секция А			
8	Этажность	этаж	5 1	5 1
9	Площадь застройки	$м^2$	1291,0	1291,0
10	Общая площадь здания	$м^2$	6673,5	6673,5
11	Расчетная площадь	$м^2$	4292,6	4292,6
12	Полезная площадь	$м^2$	6156,4	6156,4
13	Строительный объем здания, в том числе ниже 0,000	$м^3$	23731,0 2713,2	23731,0 2713,2
	Секция Б			
14	Этажность	этаж	3	3
15	Площадь застройки	$м^2$	656,0	656,0
16	Общая площадь здания	$м^2$	2344,9	2344,9
17	Расчетная площадь	$м^2$	1070,1	1070,1
18	Полезная площадь	$м^2$	1903,0	1903,0
19	Строительный объем здания, в том числе ниже 0,000	$м^3$	9703,0 1752,8	9703,0 1752,8
20	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2020-2023 гг., в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	2 823,902 2 088,348 290,716 444,838	2 748,925 2 045,891 268,676 434,358
	Из них: 2020 год (ПИР) 2021 год (экспертиза) 2022 год 2023 год	млн. тенге		 55,633 2,553 1 881,383 809,356

21	Продолжительность строительства	мес.	14,0	14,0

8. ВЫВОДЫ:

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект **«Строительство пристройки к средней школе-гимназии №65 в г. Нур-Султан»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению с технико-экономическими показателями, указанными в таблице 7.1.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление строительства города Нур-Султан», в соответствии с условиями договора № 200340006704/210197/00 (9/21-Э) от 13 сентября 2021 года.

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

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

8.5 Заказчику до начала строительно-монтажных работ (СМР) получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа, по экологической оценке, рабочего проекта «Строительство пристройки к средней школе-гимназии №65 в г. Нур-Султан». О получении указанных документов официально уведомить РГП «Госэкспертиза».

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1.Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «**Нұр-Сұлтан қаласындағы № 65 орта мектеп-гимназияға жапсаржай салу»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және 7.1 кестеде көрсетілген, техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады.

8.2 Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 2021 жылғы 13 қыркүйектегі № 200340006704/210197/00 (9/21-Э) шарттың талаптарына сәйкес «Нұр-Сұлтан қаласының құрылыс басқармасы» мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

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

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

8.5 Тапсырыс беруші құрылыс-монтаждау жұмыстары (ҚМЖ) басталғанға дейін «Нұр-Сұлтан қаласындағы № 65 орта мектеп-гимназияға жапсаржай салу» жұмыс жобасына экологиялық бағалау бойынша уәкілетті органнан экологиялық рұқсат беру құжаттарын алсын. Көрсетілген құжаттарды алғаны туралы «Мемсараптама» РМК-ге ресми хабарласын.

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"

Савичев Г.А.

Директор департамента

Департамент РГП "Госэкспертиза" по Карагандинской области

Шатров А.П.

Начальник производственного отдела

Департамент РГП "Госэкспертиза" по Карагандинской области

Байтлесова Г.Т.

Ведущий специалист

РГП "Госэкспертиза"

Касымова М.Р.

Эксперт

Департамент РГП "Госэкспертиза" по Карагандинской области

Исин А.А.

Эксперт

Департамент РГП "Госэкспертиза" по Карагандинской области

Торегожина Г.С.

Руководитель сектора

РГП "Госэкспертиза"

Азимжанова И.Н.

Начальник отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Круглова О.М.

Эксперт

Департамент РГП "Госэкспертиза" по Карагандинской области

Бекбергенова И.М.

Эксперт

Департамент РГП "Госэкспертиза" по Карагандинской области

Рыльцева О.А.

Эксперт

Департамент РГП "Госэкспертиза" по Карагандинской области

Жанаева Г.К.

Эксперт

Департамент РГП "Госэкспертиза" по Карагандинской области

Ссылка на окончательную редакцию ПСД