Бекітемін
"Мемсараптама" РМК Астана қаласындағы филиалы
Филиал басшысы
.. Иманбаев

«Астана қаласы, Күйші Дина көшесінде орналасқан № 37 орта мектепке қосымша құрылыс**»**
жұмыс жобасы бойынша

22.10.2015 ж. № 03-0392/15

ТАПСЫРЫСШЫ:
Астана қаласының әкімдігі
«Астана қаласының құрылыс басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Астанатехстройэксперт» ЖШС,
Астана қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласы, Күйші Дина көшесінде орналасқан № 37 орта мектепке қосымша құрылыс» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Мемсараптама» РМК-нің Астана қаласындағы филиалы берді.

«Мемсараптама» РМК-нің Астана қаласындағы филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Руководитель филиала
Филиал РГП "Госэкспертиза" в г.Астана
Иманбаев С.Б.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 03-0392/15от22.10.2015 г.

по рабочему проекту

«Пристройка к средней школе № 37 по улице Күйші Дина в г. Астана**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства г. Астаны»
акимата г. Астаны

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Астанатехстройэксперт»,
г. Астана

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту **«Пристройка к средней школе № 37 по улице Күйші Дина в г. Астана»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» в г. Астана.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Пристройка к средней школе № 37 по улице Күйші Дина в г. Астана».

Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором от 26 августа 2015 года № 03-247 между филиалом РГП «Госэкспертиза» в г. Астана и ГУ «Управление строительства города Астаны» акимата города Астаны, по принципу «одного окна».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление строительства г. Астаны» акимата города Астаны.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Астанатехстройэксперт» (государственная лицензия ГСЛ № 13003021 от 28 февраля 2013 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, I категории), г. Астана.

ГИП – Исина Ж.Т. (приказ от 17 февраля 2015 года № 3/1-П).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции по программе 037 «Строительство и реконструкция объектов образования» за счет средств местного бюджета.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 12 июня 2014 года, утвержденное заказчиком;

внесение изменений в задание на проектирование от 30 сентября 2015 года, утвержденное заказчиком;

постановление акимата города Астана от 20 мая 2014 года № 197-803 о разрешении ГУ «Управление строительства г. Астаны» акимата города Астаны на проведение обследования, изыскательских работ, проектирования и строительства пристройки к средней школе № 37 им. С. Марленова на земельном участке, расположенном по адресу: г. Астана, улица Куйши Дина, д. № 46/2, площадью 2,3696 га, сроком на 3 года;

акт выбора и согласования расположения земельного участка в г. Астане от 13 марта 2014 года № 1912, согласованный главным архитектором г. Астаны;

архитектурно-планировочное задание от 15 июля 2014 года № 4716, утвержденное главным архитектором г. Астаны;

эскизный проект от 9 апреля 2015 года № 8044, согласованный главным архитектором г. Астаны;

письмо ГУ «Управление строительства г. Астаны» акимата города Астаны от 4 августа 2015 года № 178-05-2017 об источнике финансирования строительства объекта;

письмо ГУ «Управление строительства г. Астаны» акимата города Астаны от 12 августа 2015 года № 178-05-2070 о сроках строительства объекта;

письмо ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Астаны Комитета по чрезвычайным ситуациям Министерства внутренних дел Республики Казахстан» от 7 октября 2015 года № 39-19-1-6-2/ЗТ-К-154 о том, что раздел генерального плана не противоречит требованиям противопожарных норм по обеспечению проездов для пожарных машин;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком от 29 сентября 2015 года;

разбивочный план от 18 июня 2015 года № 123003-2425р, согласованный главным архитектором г. Астаны 16 июня 2015 года;

топографическая съемка в масштабе 1:500 от 29 мая 2015 года, выполненная ТОО «Агентство недвижимости Туран»;

техническое заключение по обследованию строительных конструкций школы № 37, выполненное ТОО «Астанақұрылыссервис» в 2015 году (аттестат эксперта Жадакова А.А.

от 18 мая 2012 года АДСиЖКХ № 01799, выданный Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, срок действия до 18 мая 2017 года);

технический паспорт на регистрируемые объекты недвижимости по состоянию на 22 декабря 2002 года, выданный РКГП «Центр по недвижимости по городу Астана» Комитета регистрационной службы и оказания правовой помощи Министерства юстиции Республики Казахстан

отчет об инженерно-геологических изысканиях (арх. № 944), выполненный ТОО СЦАРИ «ЖАНАТ» в 2015 году (государственная лицензия № 14002038 от 12 февраля 2014 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан).

Технические условия:

АО «Астана-Теплотранзит» от 29 августа 2014 года № 5290-20 на проектирование тепловых сетей (срок действия 1 год);

схема трасс теплоснабжения в масштабе 1:1000 от 27 октября 2014 года, выданная ТОО «Астана қала құрылысы мониторингі»;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 7 апреля 2015 года № 3-6/788 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию (срок действия 1 год);

ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 3 апреля 2014 года № 07-10/922 для целей проектирования и строительства сетей ливневой канализации (срок действия на 1 год);

ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 2 апреля 2015 года № 07-10/877 на внесение изменений и продление технических условий от 3 апреля 2014 года № 07-10/922 (срок действия на 1 год);

схема трасс водоснабжения, канализации и ливневой канализации в масштабе 1:2000 от 27 октября 2014 года, выданная ТОО «Астана қала құрылысы мониторингі»;

АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания» от 19 мая 2015 года № 5-77-1535 на проектирование и присоединение к электрическим сетям (срок действия 3 года);

схема трассы электроснабжения в масштабе 1:1500 от 29 октября 2014 года, выданная ТОО «Астана қала құрылысы мониторингі»;

ГЦТ «Астанателеком» - Филиал АО «Казахтелеком» от 1 апреля 2014 года № 288 на телефонизацию (срок действия до 1 октября 2014 года);

ГЦТ «Астанателеком» - Филиал АО «Казахтелеком» от 15 сентября 2014 года № 1153 на продление технических условий от 1 апреля 2014 года № 288 (срок действия до 1 сентября 2015 года);

схема трассы телефонизации в масштабе 1:1500 от 29 октября 2014 года, выданная ТОО «Астана қала құрылысы мониторингі».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» акимата города Астаны - заключение государственной экологической экспертизы на раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту от 14 сентября 2015 года № eco/Z3-0061/15/4;

РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Астаны Комитета по защите прав потребителей» Министерства национальной экономики Республики Казахстан - санитарно-эпидемиологическое заключение от 11 июня 2015 года № 08/782 на раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту;

РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Астаны Комитета по защите прав потребителей» Министерства национальной экономики Республики Казахстан - санитарно-эпидемиологическое заключение от 4 мая 2015 года № 08/608 на рабочий проект.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Книга. Пояснительная записка.
Том II. Графические материалы.
Альбом 1. Генеральный план.
Альбом. Приложение к альбому 1. Малые архитектурные формы.
Альбом 2. Архитектурные решения.
Альбом 3. Технологические решения.
Альбом 4. Конструкции железобетонные.
Альбом 4.1. Конструкции металлические.
Альбом 5. Водопровод и канализация.
Альбом 6. Отопление и вентиляция.
Альбом 7. Силовое электрооборудование и электроосвещение.
Альбом 8. Пожарная сигнализация.
Альбом 9. Слаботочные системы связи.
Аьлбом 10. Наружные сети водоснабжения и канализации.
Альбом 11. Наружные сети теплоснабжения.
Альбом 12. Наружные сети электроснабжения 10/0,4 кВ.
Альбом 13. Наружные сети телефонизации.
Альбом 14. Трансформаторная подстанция.
Том III. Сметная документация.
Книга. Раздел «Энергоэффективность».
Книга. Паспорт проекта.
Книга. Расчет конструкции.
Книга. Расчет фундаментов здания.
Книга. Расчет по разделу водопровод и канализация.
Книга. Расчет по разделу отопление и вентиляция.
Книга. Теплотехнический расчет ограждающих конструкций здания.
Книга. Раздел «Охрана окружающей среды».
Книга. Прайс-листы на технологические оборудования (основные).
Книга. Прайс-листы на технологические оборудования (альтернативные).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

На основе утвержденных программ воспитания и обучения школа на 500 мест предоставляет педагогические услуги по воспитанию, обучению за детьми, а также методическую помощь родителям в целях повышения социального уровня жизни населения г. Астаны.

5.5 Существующее положение

Здание школы № 37 представляет собой трёхэтажное, полносборное крупноблочное здание с техническим подвалом, сложной прямоугольной формы в плане. Высота этажа - 3,30 м. Высота помещения подвала по фактическому замеру составила в пределах 2,20 метра до низа плиты перекрытия подвала.

Высота цоколя - в пределах 1,70-1,80 м.

Общая высота здания от цоколя до карнизного свеса составила 10,40 м. Выход на чердак и кровлю здания осуществляется через люки с лестничных клеток и слуховые окна.

Общая площадь по данным технического паспорта - 8 287,6 м^2, площадь застройки - 3 262,1 м^2.

В здании имеется подвальное помещение, где расположен бойлер с разводкой сетей по стоякам и помещениям.

Год постройки здания (по данным технического паспорта) - 1993. Возраст на момент проведения технического обследования составляет 22 года.

Отопление - от городских теплосетей, электричество - от городских электрических сетей.

Конструктивные решения

Здание школы - полносборное, относится к постройке с серийным производством элементов конструкций по серии ИИ-04. Год постройки - 1993.

Конструктивное решение каркасное по ригельной системе со сборными колоннами и ригелями.

Фундаменты под колонны каркаса - сваи по ГОСТ 19804.1-79.

Стены подвала - сборные цокольные стеновые панели.

Колонны - сборные железобетонные заводского изготовления прямоугольного сечения 400х400 мм с консолями (выступами) по серии ИИ-04-02, выпускам 7, 9, 13. Высота этажа школы - 3,30 м.

Ригели сборные железобетонные заводского изготовления таврового сечения по серии ИИ-04-02, выпуску 11, части 1 и выпуску 14.

Перекрытия и покрытие - сборные железобетонные многопустотные плиты с круглыми пустотами и ребристые с отверстиями для пропуска коммуникаций по серии ИИ-04-4 выпускам 19, 20. Для покрытия зала применены ребристые плиты Ш/1,5х1,2 - 3 по серии 1.465-3, выпуску 3.

Наружные стены здания - сборные керамзитобетонные навесные панели из керамзитобетона на кварцевом песке с поризацией.

Внутренние стены - сборные железобетонные панели.

Диафрагмы жесткости - сборные железобетонные по серии ИИ-04-6, выпуску 5 и индивидуальные.

Перемычки - сборные железобетонные по серии ИИ-04-6, выпуску 5.

Перегородки - гипсокартонные по серии 1.231.9-8, выпуску 2 и кирпичные для специальных помещений.

Лестницы - сборные железобетонные марши по серии ИИ-04-7, выпуску 1. Сборные бетонные ступени по серии 1.138-10, выпуску 1 и металлические стремянки для спуска в подвал.

Кровля по первоначальному рабочему проекту - совмещенная невентилируемая с рулонным водоизоляционным ковром. Утеплитель - пенобетон плотностью 500 кг/м^3, толщиной 360 мм. На момент проведения обследования здания кровля - скатная, чердачная, профлист по деревянному каркасу.

Водосток - наружный, организованный.

Окна - пластиковые.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка под пристройку к средней школе № 37 расположена на правом берегу реки Ишим, в районе проспекта Абылай хана по улице Куйші Дина в г. Астана.

В геоморфологическом отношении площадка расположена в пределах древней аккумулятивной надпойменной террасы реки Ишим.

Поверхность земли характеризуется абсолютными отметками по устьям скважин 357,60…358,20 м.

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический подрайон	- IВ;
нормативный вес снегового покрова	- 100 кг/м^2;
нормативный скоростной напор ветра	- 38 кг/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха холодной пятидневки (СН РК 2.04-21-2004)	- минус 35°С;
нормативная глубина промерзания грунтов	- 2,05 м;
средняя глубина проникновения «0°» в грунт	- 2,34 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях (арх. № 944), выполненному ТОО СЦАРИ «Жанат» в 2015 году, площадка строительства сложена следующим напластованием грунтов:

ИГЭ (слой) 1а – насыпной грунт представлен асфальтом, щебнем, глиной, слежавшийся. Мощность слоя колеблется от 1,00 м до 1,40 м. Имеет повсеместное распространение;

ИГЭ (слой) 4 – суглинок бурого цвета, от полутвердой до мягкопластичной консистенции, с редкими гнездами карбонатов, с линзами песка среднего, с глубины 3,00 м текучепластичной консистенции, с прослоями текучей супеси, мощностью до 20 см, в интервале 6,80–7,40 м тугопластичной консистенции, с глубины 8,60 м с прослоями песка гравелистого, мощностью до 5-10 см. Мощность слоя колеблется от 0,90 м до 7,50 м. Залегает в подошве насыпного грунта (ИГЭ) 1а, супеси аллювиальной (ИГЭ) 3, песка среднего (ИГЭ) 2, песка гравелистого (ИГЭ) 2а. Имеет повсеместное распространение,

c_{II}=33 кПа, φ_{II}=19°, E=7,0 МПа, ρ_{II}=1,88 г/см^3;

ИГЭ (слой) 3 – супесь бурого цвета, пластичной консистенции, с линзами песка среднего, мощностью до 10-15 см, с прослоями суглинка, мощностью 3-4 см. Мощность слоя колеблется от 0,90 м до 6,50 м. Залегает в подошве суглинка аллювиального (ИГЭ) 4. Имеет повсеместное распространение,

c_{II}=25 кПа, φ_{II}=20°, E=9,0 МПа, ρ_{II}=1,96 г/см^3;

ИГЭ (слой) 2 – песок бурого цвета, средний, полимиктового состава, средней плотности сложения, влагонасыщенный. Мощность слоя 0,60 м. Залегает в подошве супеси аллювиальной (ИГЭ) 3. Имеет распространение в юго-восточной части площадки,

c_{II}=1 кПа, φ_{II}=18°, E=27,0 МПа, ρ_{II}=1,92 г/см^3;

ИГЭ (слой) 2а – песок бурого цвета, гравелистый, полимиктового состава, средней плотности сложения, влагонасыщенный, с прослойками суглинка, глинистый. Мощность слоя колеблется от 1,00 м до 2,10 м. Залегает в подошве суглинка аллювиального (ИГЭ) 4. Имеет распространение в северо-восточной и юго-западной частях площадки,

c_{II}=0 кПа, φ_{II}=34°, E=15,0 МПа, ρ_{II}=2,00 г/см^3;

ИГЭ (слой) 2б – гравийный грунт бурого цвета, полимиктового состава, средней плотности сложения, влагонасыщенный. Мощность слоя колеблется от 1,00 м до 1,10 м. Залегает в подошве суглинка аллювиального ИГЭ (слой) 4, супеси аллювиальной (ИГЭ) 3, песка среднего (ИГЭ) 2. Имеет почти повсеместное распространение,

R_0=400 кПа, E=20,0 МПа, ρ_{II}=2,02 г/см^3;

ИГЭ (слой) 5б – супесь желтого цвета, твердой консистенции, с гидроокислами железа и марганца, с включением дресвы до 10 %. Кора выветривания по песчаникам.

Вскрытая мощность слоя колеблется от 2,50 м до 3,70 м.

Залегает в подошве суглинка аллювиального ИГЭ (слой) 4, гравийного грунта ИГЭ (слой) 2б. Имеет почти повсеместное распространение,

c_{II}=20 кПа, φ_{II}=21°, E=12,0 МПа, ρ_{II}=1,84 г/см^3;

ИГЭ (слой) 6 – дресвяно-щебенистый грунт зеленовато-серого цвета, с суглинистым заполнителем до 9-11 %, твердой консистенции. Керн в виде дресвы размером 0,5х0,8х1,0 см и щебня размером 3,0х2,5х4,0 см, дресва и щебень средней прочности, слабовыветрелые. Кора выветривания по песчаникам. Вскрытая мощность слоя 3,90 м. Залегает в подошве гравийного грунта ИГЭ (слой) 2б. Имеет распространение в северо-восточной части площадки,

R_0=350 кПа, E=25,0 МПа, ρ_{II}=2,2 г/см^3.

Появление и установление уровня грунтовых вод зафиксировано на глубинах 1,50-2,00 м, абсолютные отметки соответственно 356,60-356,20 м. Прогнозируемый уровень принят на 1,0 м выше установившегося, абсолютная отметка 357,60 м. Режим грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям, минимальное стояние наблюдается в феврале, максимальный подъем уровня наблюдается в мае. Амплитуда колебания грунтовых вод составляет 1-2 м.

По химическому составу воды слабощелочные, слабосолоноватые, гидрокарбонатно-сульфатно-натриевые, с минерализацией 1,795 г/л. Оценка степени агрессивности жидкой среды на строительные конструкции приняты по таблицам 5, 6 СНиП РК 2.01-19-2004. На момент исследования грунтовые воды по содержанию углекислоты (CO2) по отношению к бетону W4 на портландцементе (ГОСТ 10178) обладают слабой углекислой агрессией, по отношению к бетонам W6, W8 на портландцементе (ГОСТ 10178) - неагрессивные. К бетонам на шлакопортландцементе и на сульфатостойком цементе грунтовые воды неагрессивные. По суммарному содержанию хлоридов в пересчете на хлор-ион (CL) (таблица 7) грунтовые воды обладают слабой агрессией на арматуру к железобетонным конструкциям при периодическом смачивании, неагрессивные при постоянном погружении. Коррозионная активность грунтовых вод по отношению к свинцу и алюминию - высокая, к стальным конструкциям - корродирующие.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Территория участка площадью 2,3696 га, в том числе 0,4694 га предназначена под строительство пристройки к средней школе № 37, расположенной по улице Күйші Дина, д. № 46/2 в г. Астана.

Отведенный под застройку участок имеет сложную конфигурацию и находится в пределах участка существующей школы.

На отведенном участке размещена проектируемая пристройка, соединенная с существующей школой галереей по второму этажу.

Генеральный план запроектирован, согласно требованиям СНиП РК 3.01-01 Ас-2007* «Планировка и застройка города Астаны» и СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских поселений».

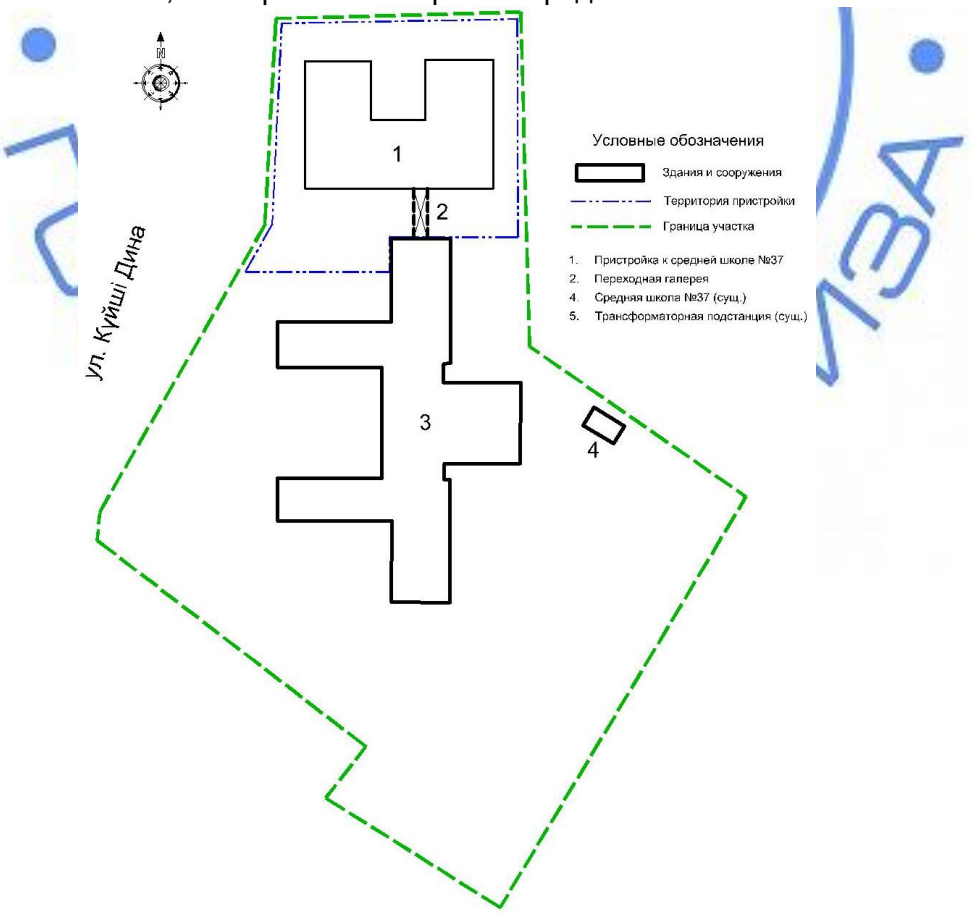

Рисунок 1 - Ситуационная схема

Разбивочный план разработан на топографической съемке в масштабе 1:500, выполненной 29 мая 2015 года ТОО «Агентство недвижимости Туран», и согласован ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны» 16 июня 2015 года.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей и предусматривает взаимоувязку проектируемого участка с существующим рельефом территории. Рельеф проектируемого участка относительно спокойный. План организации рельефа выполнен локально с учетом отметок прилегающей территории. Проектные уклоны территории участка, проездов, подъездов, тротуаров и площадок обеспечивают отвод поверхностных вод от стен зданий. Сток поверхностных вод осуществляется в дренажные колодцы.

Покрытие проездов – асфальтобетонное, площадок – брусчатка. Продольные уклоны проездов: минимальный – 4 ‰.

За относительную нулевую отметку пристройки принят уровень чистого пола, соответствующий абсолютной отметке 360,16 м.

Для озеленения территории использованы деревья и кустарники, адаптированные к местным природно-климатическим условиям. Разбивка элементов благоустройства предусмотрена от стен запроектированного здания.

Рабочим проектом предусмотрены решения по обеспечению беспрепятственного доступа к объектам социальной инфраструктуры инвалидов всех категорий и маломобильных групп населения при передвижении как пешком, так и с помощью транспортных средств. Для инвалидов и других маломобильных групп населения предусмотрены пандусы, согласно требованиям МСН 3.02-05-2003 и СП РК 3.06-15-2005.

К средней школе № 37 предусмотрены подъезды автотранспорта, пригодные для проезда пожарных машин. Схема организации проезда на территории школы соответствует требованиям пожарной безопасности и позволяет обеспечить проезд пожарных машин, согласно СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Высотные отметки даны в метрах.

Система высот – Балтийская.

Система координат – местная.

Таблица 1

Основные технические показатели генерального плана

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Показатели
1	Площадь земельного участка, всего, в том числе: площадь пристройки	га	2,3696 0,4694
2	Площадь застройки	$м^2$	1 804,60
3	Площадь покрытий, всего, в том числе: отмостка	$м^2$	1 554,00 195,00
4	Площадь озеленения	$м^2$	1 335,40

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть рабочего проекта пристройки к средней школе № 37 им. С. Марленова по ул. Куйші Дина в г. Астана разработана, в соответствии с заданием на проектирование.

Назначение средней школы - обучение учащихся с целью получения ими полного среднего образования на основе одиннадцатилетнего общеобразовательного цикла, начиная с семилетнего возраста. Проектная мощность пристройки школы - 500 учащихся. Наполняемость класса установлена 25 учеников. Количество преподавателей – 25 учителей.

Школа рассчитана на односменное обучение.

Рабочим проектом предусмотрена пристройка к основному существующему зданию школы учебно-спортивного корпуса.

Пристройка учебно-спортивного корпуса средней школы решена в трехэтажном здании и по своему назначению подразделяется на следующие функциональные группы:

учебные помещения общеобразовательного цикла;

учебно-спортивный зал с помещениями вспомогательного назначения;

помещения обслуживающего назначения: гардероб, кладовые хозяйственного инвентаря, санузлы для преподавателей и учащихся.

Кабинет завуча и учительская размещены на первом этаже.

В состав учебных помещений общеобразовательного цикла входят: учебные кабинеты, кабинеты казахского и английского языков, кабинет музыки и пения, кабинет самопознания, кабинет информатики, кабинет черчения и рисования, кабинет логопеда.

Количество основных кабинетов принято, согласно «Перечню помещений пристройки к средней школе № 37», утвержденному ГУ «Управление образования г. Астаны». Площади учебных кабинетов приняты, в соответствии со СНиП РК 3.02-25-2004 «Общеобразовательные учреждения».

Учебные помещения кабинетов включают рабочую зону учащихся, рабочую зону учителя и дополнительное пространство для размещения учебно-наглядных пособий. Эти зоны как сумма пространств должны обеспечивать оптимальные условия обучения.

Учебные помещения кабинетов оборудованы, согласно требованиям «Нормы оснащения оборудованием и мебелью организаций дошкольного, начального, основного среднего, общего среднего, технического и профессионального образования», утвержденным приказом министра образования и науки Республики Казахстан от 7 марта 2012 года № 97.

В каждом учебном помещении установлена интерактивная доска, место преподавателя оборудовано персональным компьютером.

Расстановка мебели выполнена с учетом источника естественного освещения. Габариты и расстановка мебели приняты, согласно ростовозрастным особенностям детей, в соответствии с санитарными нормами и правилами. В каждом кабинете предусмотрена раковина для мытья рук.

При проведении занятий по казахскому языку, иностранному языку и информатики классная группа делится на 2 подгруппы (по 12 человек).

Кабинеты иностранных языков оснащены лингафонными полукабинками, столом преподавателя с пультом управления, лингафонными рецептивными установками. Кабинеты информатики оборудованы компьютерами и интерактивными досками.

На каждом этаже размещены кладовые уборочного инвентаря, санузлы для преподавателей, санузлы для девочек и мальчиков.

Спортивный зал размером 36х18 м предназначен для проведения занятий с двумя классными группами по всем видам школьной спортивной программы.

При спортивном зале предусмотрены спортинвентарная, комната тренера, раздевальные для мальчиков и девочек класса с душевыми и санузлами. Спортинвентарная соединяется со спортивным залом через открытый проем шириной 2 м. Вход в спортивный зал из раздевальных осуществляется непосредственно через обособленный коридор.

Технологическая часть рабочего проекта устройства, оборудования и содержания пристройки к школе-гимназии выполнена, в соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями, действующими на территории Республики Казахстан.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Объемно-планировочное решение

Рабочий проект пристройки к средней школе № 37 разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-планировочного решения, а также в

соответствии со СНиП РК 2.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения», СНиП РК 3.02-02-2009* «Общественные здания и сооружения».

Проектируемая пристройка к средней школе состоит из учебного корпуса, спортзала, переходной галереи и разделена деформационным швом, переменной этажности с чердачным этажом и подвалом. Здание имеет сложную конфигурацию в плане, общие размеры здания в плане, в осях 50,82х53,62 м. Этажность пристройки – 1, 3 этажей.

Учебный корпус трехэтажный с чердачным и подвальным этажами Г-образной формы в плане с размерами в осях 34,80х36,30 м. Высота надземных этажей составляет 3,3 м, высота подвала – 2,7 м.

Спортивный зал одноэтажный, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 18,40х36,00 м. Высота помещения спортзала составляет 7,5 м (от пола до низа конструкции). Спортивный зал пристроен к учебному корпусу.

Переходная галерея

Переходная галерея соединяет между собой пристройку, существующий в школе второй этаж на отметке плюс 3,300 и третий этаж на отметке плюс 6,600, и представляют собой два параллельных пролетных строения прямоугольного сечения в плане с размерами в осях 3,3х14,1 м на железобетонных колоннах. Высота проезда под проходами 3,75 м, высота перехода от пола до потолка 3,00 м.

Пристройка

В подвальном этаже предусмотрены технические помещения, насосная, тепловой пункт, венткамера, электрощитовая.

На первом этаже расположены спортивный зал, спортинвентарная, тренерская, душевые, санузлы в спортзале, раздевалки, санузлы для девочек и мальчиков, комната уборочного инвентаря, коридор, вестибюль с гардеробами, рекреация, тамбуры, тамбур-шлюзы, санузлы для преподавателей, кабинет преподавателей, кабинет завуча, учебные кабинеты начальных классов и лестничные клетки.

На втором этаже расположены коридор-рекреация, переходная галерея, лестничные клетки, кабинеты музыки и пения, кабинет казахского языка, кабинет психолога, санузлы для девочек и мальчиков, комната уборочного инвентаря, санузлы для преподавателей, учебные кабинеты начальных классов, кабинет информатики.

На третьем этаже расположены коридор-рекреация, переходная галерея, лестничные клетки, санузлы для девочек и мальчиков, комната уборочного инвентаря, санузлы для преподавателей, кабинет иностранного языка, учебные кабинеты, кабинет информатики, кабинет логопеда.

Коридоры-рекреации длиной более 60 м разделены противопожарной перегородкой.

Подвал разделен на противопожарные отсеки площадью до 700 м^2 и обеспечен самостоятельными эвакуационными выходами наружу.

Для вертикальной связи этажей в каждом блоке предусмотрены две лестничные клетки типа Л1. Расстояние между лестницами принято с учетом противопожарных требований.

Эвакуация людей с этажей здания предусмотрена непосредственно наружу, через коридор в лестничные клетки с выходами наружу, через коридор наружу. Из помещений вместимостью более 50 человек предусмотрены не менее двух выходов.

Для беспрепятственного доступа в здание представителей маломобильных групп населения предусмотрены тамбуры глубиной не менее 1,6 м, пандус при основном входе в здание.

Архитектурные и цветовые решения фасадов здания соответствуют эскизному проекту, согласованному главным архитектором города Астаны.

Класс по функциональной пожарной опасности - 4.1 (учебные заведения).

Наружная отделка:

цоколь – облицовка гранитной плиткой;

покрытие крылец, пандусов - облицовка гранитом с шероховатой поверхностью;

стены – декоративная штукатурка;

колонны – окраска эмалью;

двери наружные – металлические, утепленные по ГОСТ 31173-2003;

окна – металлопластиковые профили с двухкамерным стеклопакетом;

окна – алюминиевые профили с двухкамерными стеклопакетами и энергосберегающим остеклением по ГОСТ 21519-2003;

витражи – алюминиевые профили с двухкамерными стеклопакетами и энергосберегающим остеклением по ГОСТ 21519-2003;

декоративный элемент – декоративная штукатурка;

двери – из алюминиевого профиля, металлические;

отмостка – из бетона класса В15 по уплотненной щебеночной подготовке;

крыша учебного корпуса – вальмовая, Г-образной формы, с наружным холодным чердаком, кровля - металлочерепица с организованным водостоком;

крыша спортивного зала – плоская, совмещенная кровля – рулонная с внутренним организованным водостоком;

крыша учебного корпуса – двускатная, с холодным чердаком, кровля металлочерепица с наружным организованным водостоком;

утеплитель перекрытия – теплоизоляционная минераловатная плита плотностью 180 кг/м^3 по ГОСТ 9573-2012 и толщиной 200 мм.

Внутренняя отделка:

стены – окраска поливинилацетатными водоэмульсионными составами, окраска масляной краской, облицовка керамической плиткой, известковая побелка;

двери внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88, алюминиевые с одинарным стеклопакетом по ГОСТ 21519-2003;

потолки – известковая побелка, окраска водоэмульсионная;

полы – керамическая плитка, керамогранит, линолеум, дощатые, мозаично-бетонные, бетонные.

Таблица 2

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели
1	Вместимость пристройки	место	450
2	Этажность	эт.	1, 3
3	Площадь застройки здания	м^2	1 804,60
4	Общая площадь здания	м^2	3 628,30
5	Строительный объем, всего, в том числе: ниже отметки 0,000	м^3	22 115,06 2 713,77

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности здания – II.

Степень долговечности здания - II.

Степень огнестойкости - II.

Конструктивная схема - каркасное монолитное железобетонное здание. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой системы колонн, диафрагм жесткости, горизонтальных дисков перекрытий и фундамента.

Расчет выполнен на основные сочетания нагрузок, в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.01-03-2002 «Свайные фундаменты», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Расчет производился методом конечных элементов с помощью программного комплекса ПК «Лира САПР 2013». Конечными результатами расчетов являются данные по напряженно-деформируемому состоянию и армированию несущих железобетонных конструкций элементов каркаса и ростверка.

Конструкции и материалы приняты следующими:

фундаменты – монолитные железобетонные перекрестные ленты, сечениями 1000х600(h), 1600х600(h), 2000х600(h) мм из бетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75. Армирование выполнено пространственными каркасами из одиночной арматуры диаметром 18А-III, объединенной в пространственный каркас двухсрезными хомутами диаметром 8А-I с шагом 200 мм. Места пересечения продольной и поперечной арматуры связываются вязальной проволокой;

гидроизоляция фундаментов – железобетонные и бетонные элементы, соприкасающиеся с грунтом, выполнены на сульфатостойком портландцементе пониженной проницаемости, гидроизоляция поверхностей вертикальная и горизонтальная оклеиваются 2 слоями гидроизола. Под ростверком предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм по основанию из щебня толщиной 100 мм с выпуском за грань ростверка на 100 мм;

колонны – монолитные железобетонные сечениями 400х400 мм, 400х600 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием арматурой диаметром 25А-III по ГОСТ 5781-82*. Поперечная арматура принята в виде хомутов диаметром 10А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 100, 200 мм;

балки - монолитные железобетонные сечениями 400х500(h), 400х700(h) мм из бетона класса по прочности В25 с армированием пространственными каркасами. Продольная арматура пространственных каркасов принята диаметрами 22А-III, 25А-III по ГОСТ 5781-82*, хомуты диаметром 8А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 и 100 мм;

плиты перекрытия и покрытия - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В25. Армирование плит перекрытия по осям колонн производится сетками в нижней зоне из арматуры диаметром 14А-III по ГОСТ 5781-82* и верхней зоне диаметром 12А-III по ГОСТ 5781-82* с ячейками 200х200 мм, верхняя дополнительная арматура - диаметром 14А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм. Пространственные каркасы в теле плиты расположены по осям колонн и выполнены из продольной арматуры диаметром 20А-III по ГОСТ 5781-82* и поперечной арматуры диаметром 8А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм;

покрытия в спортзале – металлическая ферма, по серии 1.263.2-4, выпуску 4, профили стальные гнутые замкнутые по ГОСТ 30245-2003: нижний пояс 140х7 мм сталь марки С345 по ГОСТ 27772-88; верхний пояс 180х140х8 мм, сталь марки С345 по ГОСТ 27772-88; опорные раскосы 100х5 мм, сталь марки С345 по ГОСТ 27772-88; раскосы 100х3 мм, сталь марки С285 по ГОСТ 27772-88;

диафрагмы жесткости - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием сетками по обеим граням. Вертикальная арматура сеток принята из арматуры диаметром 12А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм, горизонтальная арматура сеток принята из арматуры диаметром 8А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм. Сетки по обеим граням стен объединяются в пространственный каркас шпильками диаметром 6А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 400 мм в шахматном порядке;

стены наружные – из газобетонных блоков D700 по ГОСТ 31360-2007 толщиной 400 мм на клеющем растворе, с наружным утеплением из минераловатных плит плотностью 100 кгс/м^3, толщиной 50 мм;

перегородки – из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100 толщиной 120 мм;

лестницы - сборные железобетонные ступени по ГОСТ 9717.1-84 по металлическим косоурам из швеллера № 20;

перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, выпуску 1, металлические.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение

Источник теплоснабжения, согласно техническим условиям АО «Астана-Теплотранзит» от 29 августа 2014 года № 5290-20 - ТЭЦ-2, параметры теплоносителя 130-70°С. Расчетная температура наружного воздуха в зимний период - минус 35°С.

Прокладка трубопроводов теплосети предусмотрена подземным способом.

Прокладка магистральных сетей осуществляется в тепловой изоляции из пенополиуретана с защитной оболочкой по ГОСТ 30732-2006.

Тепловые удлинения компенсируются углами поворотов трубопроводов теплосети.

На проектируемом участке теплотрассы предусмотрена система оперативно-дистанционного контроля (ОДК) для контроля за влажностным состоянием изоляционного слоя.

Опорожнение трубопроводов предусмотрено в дренажный колодец.

Основной технический показатель:

протяженность тепловой сети - 105,5 м.

Отопление и вентиляция

Отопление

Присоединение системы отопления к наружным сетям предусмотрено по независимой схеме с установкой пластинчатых теплообменников в помещении теплового пункта.

Присоединение водонагревателей системы горячего водоснабжения принято по двухступенчатой схеме с установкой пластинчатых теплообменников в помещении теплового пункта.

В рабочем проекте предусмотрена установка общедомового прибора учета тепловой энергии.

Для отопления предусмотрена однотрубная система отопления с П-образными стояками. Теплоноситель - вода с параметрами 85/65°С.

Отопительные приборы - чугунные радиаторы МС-140-500 по ГОСТ 31311-2005.

В помещении спортивного зала предусмотрены воздушная и водяная системы отопления. Отопительные приборы - стальные панельные радиаторы типа СПРМ 22-50 и воздушно-отопительные агрегаты.

Регулирование теплоотдачи отопительных приборов осуществляется термостатическими клапанами. Гидравлическая устойчивость системы обеспечивается автоматическими балансировочными клапанами.

Воздух из системы отопления удаляется кранами конструкции Маевского, установленными у нагревательных приборов последних этажей.

В нижних точках систем отопления предусматривается арматура для спуска воды.

Трубопроводы систем отопления - трубы водогазопроводные по ГОСТ 3262-75 диаметром менее 50 мм и трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 диаметром более 50 мм и металлопластиковые трубы типа PERT-AL-PERT.

Вентиляция

Присоединение системы теплоснабжения калориферов приточных установок к наружным сетям предусмотрено по независимой схеме с установкой пластинчатых теплообменников в помещении теплового пункта. Теплоноситель - вода с параметрами 90/65°С.

Вентиляция предусмотрена приточно-вытяжной с естественным и механическим побуждением.

Приточная вентиляция с механическим побуждением предусмотрена в учебных помещениях и спортивном зале.

Воздуховоды выполнены из листовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

На воздуховодах систем общеобменной вентиляции предусмотрена установка огнезадерживающих клапанов, в соответствии с п. 8.11.1 СНиП РК 4.02-42-2006.

Трубопроводы системы теплоснабжения калориферов приточных установок - трубы водогазопроводные по ГОСТ 3262-75 диаметром менее 50 мм и трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 диаметром более 50 мм.

Воздух из системы теплоснабжения удаляется автоматическими клапанами, установленными в верхних точках. Для опорожнения систем предусмотрена установка дренажной арматуры.

Основные технические показатели:
расход тепла на отопление – 308 850 Вт;
расход тепла на вентиляцию – 265 000 Вт;
расход тепла на горячее водоснабжение – 78 945 Вт;
расход тепла суммарный – 652 795 Вт.

Наружные сети водоснабжения и канализации, ливневая канализации

Рабочий проект выполнен, согласно техническим условиям ГКП «Астана Су Арнасы» от 7 апреля 2015 года № 3-6/788, ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 3 апреля 2014 года № 07-10/922, от 2 апреля 2015 года № 07-10/877.

Наружные сети водоснабжения

Гарантийный напор в точке подключения к городским сетям водопровода составляет 0,1 МПа, согласно техническим условиям.

Водоснабжение

Расход на наружное пожаротушение равен 20 л/с. Пожаротушение предусмотрено от двух пожарных гидрантов, установленных на проектируемой сети.

Водопроводная сеть выполнена из напорных полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001. Колодцы на сети выполнены из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 901-09-11.84.

Общая протяженность проектируемой сети водоснабжения - 478,9 м.

Наружные сети канализации

Наружные сети канализации выполнены из двухслойных профилированных труб типа КОРСИС по ТУ 2248-001-73011750-2005.

Колодцы на сети выполнены из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 902-09-22.84.

Общая протяженность проектируемой сети канализации - 92,10 м.

Наружные сети ливневой канализации

Сброс стоков от объекта предусмотрен самотеком в существующую сеть ливневой канализации, согласно техническим условиям ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 3 апреля 2014 года № 07-10/922, от 2 апреля 2015 года № 07-10/877.

Наружные сети канализации выполнены из двухслойных профилированных труб типа КОРСИС по ТУ 2248-001-73011750-2005.

Колодцы на сети выполнены из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 902-09-46.88.

Общая протяженность проектируемой сети ливневой канализации - 264,4 м.

Внутренние сети водоснабжения и канализации

Предусмотрено устройство следующих систем:

водопровод хозяйственно-питьевой;
горячее водоснабжение;
канализация бытовая;
система дождевой канализации внутренних водостоков.

Водопровод хозяйственно-питьевой

Система водопровода включает: ввод в здание, водомерный узел, насосную станцию повышения давления, разводящую сеть, подводку к санитарным приборам.

В здании запроектирован один ввод водопровода, согласно п. 4.2.4 СНиП РК 4.01-41-2006.

Для создания необходимого напора и обеспечения требуемого расхода воды в водопроводной сети в помещении насосной предусматривается многонасосная установка с параметрами Q=2,72 м^3/ч, H=9,2 м (2 рабочих, 1 резервный) повышения давления. Для исключения гидроударов в системе и уменьшения частоты включения установки установлен гидробак.

Трубопроводы систем внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и полиэтиленовых труб по СТ РК ИСО 4427-2004.

Согласно п. 4.3.7 СНиП РК 4.01-41-2006*, внутреннее пожаротушение не предусматривается.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарным приборам. Приготовление горячей воды осуществляется в теплообменниках теплового пункта.

Для предупреждения остывания и экономии тепла в системе горячего водоснабжения предусмотрено устройство циркуляционной сети.

В системе горячего водоснабжения устанавливаются циркуляционные насосы (1 рабочий, 1 резервный).

Трубопроводы системы горячего водоснабжения выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и напорных труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Канализация бытовая

Система хозяйственно-бытовой канализации предусматривает отвод сточных вод от санитарных приборов в проектируемую сеть канализации.

Трубопроводы системы хозяйственно-бытовой канализации выполняются из труб полиэтиленовых канализационных и фасонных частей к ним по ГОСТ 22689.0-89 и труб чугунных канализационных по ГОСТ 6942-98.

Для прочистки сети установлены ревизии и прочистки.

Система дождевой канализации внутренних водостоков

Сеть внутренних водостоков (К2) запроектирована для отвода дождевых и талых вод с кровли здания.

Водосточная сеть монтируется из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Во избежание размораживания трубопроводов системы К2, проложенных по чердаку, предусмотрен электрообогрев разводящей сети и водосточных воронок.

Основные технические показатели:

расход воды (В1)	- 5,8 м^3/сут.;
в том числе: на горячее водоснабжение	- 1,8 м^3/сут.;
расход стоков	- 5,8 м^3/сут.;

расход стоков (канализация ливневая) - 10,70 л/с.

Электротехнические решения

Электросиловое устройство и электроосвещение

Рабочий проект выполнен, согласно техническим условиям АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания» от 19 мая 2015 года № 5-77-1535.

По степени надежности электроснабжения электроприемники здания, согласно классификации ПУЭ РК, относятся к потребителям II категории. Электроснабжение зданий осуществляется от ТП.

Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты, в соответствии со СН РК 4.04-23-2004.

В качестве силовых щитов к установке приняты щиты модульного исполнения. Вводно-распределительное устройство (ВРУ) состоит из панелей, установленных в помещении электрощитовой.

В качестве силовых распределительных шкафов к установке приняты распределительные шкафы в модульном исполнении.

Питание вентиляционных систем здания предусмотрено с отдельных распределительных щитов. Рабочим проектом предусматривается отключение всей принудительной вентиляции при возникновении пожара.

Управление электродвигателями осуществляется магнитными пускателями типа ПМЛ и шкафами, и пультами управления, поставляемыми комплектно с технологическим оборудованием.

Силовые магистральные, распределительные и групповые сети выполнены кабелем ВВГ в поливинилхлоридных (ПВХ) трубах, кабелем ВВГнг в полиэтиленовых и стальных трубах в подготовке пола, кабелем ВВГ по конструкциям и открыто по стенам в технических помещениях (элекрощитовых, венткамерах, тепловых пунктах и в техподполье).

Выводы электропроводки из подготовки пола к технологическому оборудованию выполнены в стальных трубах, выводы стальных труб для электропроводки в кабинетах физики, химии, кабинетах выполнены в стальных трубах на высоту стола.

Согласно СНиП РК 3.02-25-2004, сеть питания компьютеров выполнена кабелем в стальных трубах. Экран кабелей, стальные трубы и корпуса вводных щитков соединены с нулевым защитным проводом. Установка штепсельных розеток для подключения компьютеров предусмотрена на высоту 0,2 м от пола.

Трубы для прокладки кабелей проложены до устройства чистого пола.

Подключение электродвигателей вентиляторов, установленных на виброоснованиях, выполнено проводом ПВ3 в гибких вводах.

Силовые распределительные щиты, расположенные в коридорах и рекреациях, снабжены запирающими устройствами, высота установки щитов - 1,6 м от уровня пола. Высота установки выключателей, розеток, кнопок и аппаратов управления в помещениях для пребывания детей - 1,8 м от пола, в остальных помещениях - стандартная.

Рабочим проектом электрического освещения здания школы предусмотрена общая система рабочего освещения на напряжение ~220 В, система аварийного (эвакуационного освещения на напряжение ~ 220 В и система ремонтного освещения на напряжение 36 В). К установке приняты светильники с люминесцентными лампами и светодиодными светильниками.

Светильники выбраны с учетом назначения помещений и условий окружающей среды. Нормы освещенности выбраны, согласно СНиП РК 2.04-05-2002.

Светильники аварийного освещения выбраны из числа светильников рабочего освещения и питаются отдельными групповыми линиями со щитов аварийного освещения ЩОА. Рабочим проектом предусмотрена установка указателей выхода и направления движения, позволяющих обеспечить автономное аварийно-эвакуацинное освещение в течение 2 часов при отсутствии напряжения в сети.

Для освещения классной доски непосредственно над доской на кронштейнах установлены светильники на расстоянии 0,6 м в сторону класса перед доской и выше верхнего края доски на 0,3 м.

Освещение спортивного зала выполнено светильниками, укомплектованными защитной решеткой. Подвеска светильников спортзала выполнена на тросе под потолком зала. В качестве групповых щитов освещения рабочим проектом предусмотрена установка модульных щитов встроенного исполнения.

В помещениях для пребывания детей выключатели и розетки установлены на высоте 1,8 м от пола.

Заземление и молниезащита

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, подлежат заземлению путем присоединения к PE-проводу питающей сети. Ко всем распределительным шкафам проложена пятипроводная сеть с PE-проводом, который присоединен на вводе к главной шине заземления.

По периметру помещений электрощитовых проложена магистраль заземления из полосовой стали размерами 25х4 мм^2 и присоединены в двух точках к наружному контуру заземления..

Молниезащита здания выполнена, в соответствии со СН РК 2.04-29-2005. Согласно таблице 1, уровень защиты - III.

Молниепроводная сетка выполнена из стальной проволоки диаметром 6 мм, уложенной на кровлю сверху под несгораемый утеплитель. Шаг ячеек 6х6 м.

Узлы сетки соединены сваркой. Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства) присоединены к молниеприемной сетке, а выступающие неметаллические элементы оборудованы дополнительными молниеприемниками из круглой стали диаметром 12 мм, с шагом 1,2 м, так же присоединенными к молниеприемной сетке.

Защитные мероприятия

Рабочим проектом предусмотрена главная система уравнивания потенциалов на вводе в здание.

Сопротивление заземляющих устройств на вводе составляет 4 Ом.

В целях безопасности при прямом и косвенном прикосновении человека к токоведущим частям электроустановок и контроля изоляции электропроводок рабочим проектом предусмотрена установка «УЗО» - устройство защитного отключения, для розеточных групп.

В рабочем проекте применено энергоэффективное оборудование, соответствующее требованиям государственных стандартов и других нормативных документов.

Основной технический показатель:

общая установленная нагрузка - 140,3 кВт.

Системы связи и сигнализации

Рабочий проект выполнен, согласно техническим условиям ГЦТ «Астанателеком» - Филиал АО «Казахтелеком» от 1 апреля 2014 года № 288, от 15 сентября 2014 года № 1153.

Телефонизация

Телефонизация предусмотрена от населенного пункта кабелем ТПП 10х2х0,4 мм^2 и оконцована телефонной распределительной коробкой КРТ-10х2 мм^2. Абонентские сети выполнены телефонным распределительным проводом UTP. Сети телефонизации проложены скрыто под слоем штукатурки.

Телевидение

Телевидение выполнено для приема передач местной сети. Для этого на кровле здания установлена антенна телевизионная коллективного пользования. Магистральный кабель с телеантенны предусмотрен RG11 в ПВХ трубе, а в кабинетах и учебных классах от распределительных коробок УАР 6-1 - абонентский кабель RG6.

Сети телевидения проложены скрыто под слоем штукатурки.

Электрочасофикация и звонковая сигнализация

Электрочасофикация предусмотрена от электропервичных часов ПЧКЗ-2РИ-Р24-Р12, установленных в кабинете директора. От электропервичных часов знакопеременные импульсы поступают на электровторичные часы ВЧС-М2ПВ24Р-400-324К. Для организации звонковой сигнализации в сеть электровторичных часов включаются электросигнальные часы ЭВЧС-180-24-325К. Электросигнальные часы установлены в помещении охраны. От сигнальных часов включается цепь электрозвонков МЗ-1. Сеть электрочасофикации выполнена проводом ПРППМ 2х1,0 мм^2 и проложена скрыто под слоем штукатурки, звонковая сеть выполнена проводом ППВ 2х1,5 мм^2 скрыто под слоем штукатурки.

Система звукоусиления спортивного зала

Для проведения собраний и конференций в помещении спортивного зала устанавливается система звукоусиления.

К усилителю возможно подключение микрофонов и источников линейного сигнала. Акустическая система подключена к усилителю кабелем ПРППМ 2х0,9 мм^2.

Кабель проложен скрытым способом под слоем штукатурки.

Структурированная кабельная система

Локальная сеть построена по принципу «звезда». В серверной установлен сервер с интернет-шлюзом и коммутатором уровня доступа. Кабельная сеть начинается в точках подключения оконечного оборудования пользователей (блоки розеток RJ-45 для компьютерной и RJ-45 для телефонной сети) и заканчивается в серверном шкафу.

Прокладка кабелей СС предусматривается по стене скрыто под слоем штукатурки, по коридору за подвесным потолком в проволочном лотке. В вертикальных стояках кабели проложены в ПВХ трубах диаметром 50 мм.

Кабели между розетками RJ-45 расположены с таким расчетом, чтобы максимальное расстояние от коммутационной панели до розетки не превышало 90 метров. Рабочим проектом предусмотрена установка эфирной антенны «Дельта» на кровле здания для приема ТВ-сигнала.

Пожарная сигнализация

В рабочем проекте предусмотрена установка систем пожарной сигнализации, предназначенных для обнаружения загорания (пожара), в месте его возникновения и подачи оптико-акустических сигналов тревоги.

В качестве приемно-контрольного устройства служит концентратор «Сигнал-20».

Электропитание ППК осуществлено от ВРУ через блок питания «Скат 2400М».

Всё оборудование пожарной сигнализации рассчитано на работу с резервным источником напряжения 24 В.

К установке приняты датчики дымовые ИП212, тепловые ИП105 и ручные ИПР. Сети пожарной сигнализации выполнены скрыто проводом марки ТРП 1х2х0,5мм^2. Для выдачи сигналов тревоги на стене установлена тональная сирена Маяк на напряжение 24 В.

Питание прибора «Сигнал-20» и отключение вентиляционных систем при пожаре предусмотрено электротехнической частью рабочего проекта. Заземление контрольных панелей предусмотрено со щита ВРУ проводом ПВ1-380 сечением 1,5 мм^2.

Оповещение о пожаре

При срабатывании пожарной сигнализации рабочим проектом предусмотрена система оповещения о пожаре.

Для этого установлен прибор для голосового оповещения «Орфей», подключенный к прибору «Сигнал-20».

Объём памяти прибора позволяет производить любое голосовое или звуковое сообщение о пожаре неограниченное количество раз до его выключения.

К линейному выходу прибора типа «Орфей» подключен внешний усилитель «Степь-103», так же установленный в помещении охраны.

К усилителю подключены звуковые колонки. Высота установки колонок 2,5 м от пола. Питание усилителя типа «Степь-103» включается через контакты реле при срабатывании реле пожарной сигнализации. Сеть оповещения выполнена проводом ПТПЖ 2х1,2 мм^2, прокладываемым скрыто.

Охранная сигнализация

В качестве прибора охранной сигнализации используется устройство «УОТС1-1А».

Сеть охранной сигнализации выполнена проводом ТРП2х2х0,5 мм^2.

Электропитание «УОТС1-1А» осуществлено от ВРУ через блок питания «Скат».

Все оборудование ОС рассчитано на работу с резервным источником питания на напряжение 24 В.

Для выдачи сигналов тревоги установлена тональная сирена Маяк-12.

Основные технические показатели:

общее количество пожарных извещателей ДИП-212-64 - 78,0 шт.;

протяженность пожарного кабеля КСПВ 4х0,5 мм^2 - 1 250,0 м.

Энергоэффективность

Рабочий проект по оценке эффективности выполнен, согласно нормам расхода тепловой и электрической энергии, и обеспечивает необходимый микроклимат в здании для жизнедеятельности людей.

Предусмотрены мероприятия по снижению тепловых потерь за счет применения в ограждающих конструкциях здания эффективных утеплителей.

Теплозащитные свойства ограждающих конструкций обеспечивают нормируемую удельную потребность в тепловой энергии на отопление школы.

В целях рационального использования тепловой энергии используются приборы учета. Для снижения потерь тепла выполнено: регулирование систем отопления, изоляция трубопроводов. Оборудование тепловых пунктов автоматически поддерживает заданный режим работы в зависимости от температуры наружного воздуха и режима эксплуатации, выполняет максимальную экономию топливно-энергетических ресурсов.

Применены люминесцентные светильники с энергоэкономичными лампами.

Снижение энергоемкости систем отопления выполнено за счет объемно-планировочных решений, повышения теплотехнических показателей ограждающих конструкций, автоматизации процессов регулирования систем отопления.

Класс здания по энергетической эффективности - «Б», высокий.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Для противопожарной защиты рабочим проектом предусмотрены:

внутренний противопожарный водопровод;

адресная автоматическая пожарная сигнализация;

система речевого оповещения людей о пожаре.

Здание запроектировано, в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2002* «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Основные конструкции обеспечивают II степень огнестойкости.

Основные конструкции (наружные и внутренние стены, плиты перекрытия, перегородки) предусмотрены несгораемыми.

Утеплитель наружных стен – негорючий.

Принятые в рабочем проекте планировочные решения, а также расположение и габариты дверных проемов обеспечивают эвакуацию людей в случае пожара.

Транспортные и пешеходные проезды организованы с учетом возможности подъезда пожарных машин к зданию школы.

6.4 Охрана окружающей среды

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту рассмотрен и согласован:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» акимата города Астаны - заключение государственной экологической экспертизы на раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту от 14 сентября 2015 года № eco/Z3-0061/15/4;

РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Астаны Комитета по защите прав потребителей» Министерства национальной экономики Республики Казахстан - санитарно-эпидемиологическое заключение от 11 июня 2015 года № 08/782 на раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту.

Разработанные в рабочем проекте инженерные решения по охране атмосферного воздуха и их реализации будут способствовать минимальному воздействию на окружающую среду.

В рабочем проекте предусмотрены следующие мероприятия, направленные на охрану окружающей среды:

план организации рельефа решен таким образом, чтобы максимально сохранить плодородный слой почвы, исключить заболачивание прилегающей территории поверхностными водами;

участок озеленен деревьями и газонами;

бытовые отходы собираются в контейнерах и вывозятся централизованно для уничтожения и утилизации.

К мероприятиям по предупреждению загрязнения поверхностных и подземных вод относятся:

искусственное повышение планировочных отметок территории;

система профилактических мер по предотвращению утечек из водопроводных и канализационных сетей;

устройство гидроизоляции для подземных трубопроводов с целью исключения коррозионного разрушения;

регулярный капитальный ремонт (замена трубопроводов, установка смотровых колодцев) является одним из основных мероприятий, предотвращающих аварийный сброс сточных вод;

организованное складирование и своевременный вывоз производственных и бытовых отходов.

Рабочий проект выполнен, в соответствии с действующими нормами и правилами, обеспечивающими пожарную, санитарную, экологическую безопасность при соблюдении мероприятий, предусмотренных настоящим рабочим проектом.

6.5 Организация строительства

Проект организации строительства (ПОС) в данном рабочем проекте не разрабатывался, согласно заданию на проектирование.

Нормативная продолжительность строительства определена, согласно СНиП РК 1.04-03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве

предприятий, зданий и сооружений» часть II, раздел VI «Непроизводственное строительство», п. 4.5 «Общестроительные школы», общая нормативная продолжительность строительства принята 7,0 месяцев, в том числе: подготовительный период – 1,0 месяц. Задел строительства запланирован на 2016 год - 43 %, на 2017 год - 57 %.

Начало строительства с IV квартала 2016 года, согласно письму заказчика от 12 августа 2015 года № 178-05-2070.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана, в соответствии со СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан», на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.3.2) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года, и согласно пунктам 2.1 и 5.1 СН РК 8.02-04-2002, служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений, выпуски 1-21;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений, выпуски 1-12;

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений, выпуски 1-10;

сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002), с учетом изменений и дополнений, выпуски 1-14;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком от 29 сентября 2015 года (администратором бюджетной программы), согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);

средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002), с учетом изменений и дополнений, выпуск 2;

затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002).

В соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 сентября 2007 года № 791, переход к текущей и прогнозной сметной (расчетной) стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2015-2016 годы, установленного Законом Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 3 декабря 2013 года № 148-V ЗРК, на период 2017 года через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу № 8 заседания РБК от 4 апреля 2012 года.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены, согласно действующему законодательству, в размере 2 %.

Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от расчетной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 8 раздела 1 приказа Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Пристройка к средней школе № 37 по улице Күйші Дина в г. Астана» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

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

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

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

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Астана в рабочий проект «Пристройка к средней школе № 37 по улице Күйші Дина в г. Астана» внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел «Генеральный план»

1. В общих данных представлена ведомость ссылочных и прилагаемых документов по ГОСТ 21.508-93.
2. Представлены технико-экономические показатели с общей площадью школы, в том числе пристройки.
3. Лист-8. На сводном плане инженерных сетей указаны:

коммуникационные сооружения для прокладки сетей;

подземные, наземные и надземные сети;

дождеприемные решетки, опоры и стойки коммуникационных сооружений, согласно п. 8.2 ГОСТ 21.508-93.

4. На генплане указаны места расположения пешеходных пандусов для инвалидных колясок (детских колясок), согласно п. 11.12 СНиП РК 3.01-01-2008*.
5. Представлено письмо ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Астаны Комитета по чрезвычайным ситуациям Министерства внутренних дел Республики Казахстан» от 7 октября 2015 года № 39-19-1-6-2/ЗТ-К-154 о том, что раздел генерального плана не противоречит требованиям противопожарных норм по обеспечению проездов для пожарных машин.

Раздел «Архитектурно-планировочные решения»

6. Откорректирована инверсионная кровля спортивного зала, согласно приложению 9 СНиП РК 3.02-06-2009* «Крыши кровля».

Раздел «Конструктивные решения»

Расчеты

7. Представлены жесткости всех элементов.
8. Представлено перемещение узлов в графической форме.
9. Представлены результаты подбора металлических элементов.

Конструкции железобетонные

10. Согласно п. 5.1.5 СН РК 1.04-26-2011, представлено техническое заключение на существующее здание.
11. Согласно п. 5.1.8 СН РК 1.04-26-2011, для разработки рабочего проекта реконструкции здания представлено наличие следующего пакета документов: технический паспорт здания с указанием степени физического износа конструкций и инженерного оборудования, объемов и сроков ранее проведенных капитальных ремонтов и реконструкций, при его отсутствии - обмерочные чертежи, выполненные специализированной организацией и выданные заказчику для целей проведения реконструкции здания на момент начала проектирования.
12. Представлены данные по существующему зданию (глубина заложения фундамента и подвала (при наличии), высота цоколя, вылет фундамента, высота этажей и чердака).
13. В описании проектных решений указана информация о способе организации связи с существующим зданием (пробивка дверного проема в наружной стене, устройство двери в существующем оконном проеме и т.д.).
14. Представлены чертежи демонтажных и монтажных работ на этажах, с фотоиллюстрацией.

Представленные чертежи

15. На чертежах и расчетах для наглядности посадка зданий выполнена на геологическом разрезе (с изображением характерных инженерно-геологических разрезов, осей здания, линии с уровнями дна котлована с абсолютными отметками существующего рельефа, подошвы фундаментов).
16. Выполнено креплению дефлекторов.
17. В рабочем проекте представлена ведомость элементов.
18. Профилированный настил марки Н114-600-0,9 заменен на Н75-750-0,9.
19. Чертежи конструкций металлических выполнены, согласно «Инструкции по составу и оформлению рабочих чертежей КМ».

Раздел «Тепловые сети»

20. Указаны ГОСТ для труб, прокладываемых в ППУ-изоляции, технические характеристики труб и сталей, категория трубопроводов по правилам Госгортехнадзора.
21. Откорректировано построение профиля сетей.
22. Метраж труб в спецификации согласован с длиной, указанной на плане.
23. Выполнено согласование тепловых сетей со всеми заинтересованными организациями в полном объеме, в установленном порядке.
24. Откорректирована пояснительная записка, согласно замечаниям.
25. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Раздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»

26. Приведены, в соответствии с техническими условиями, номер и дата технических условий в «Общих указаниях».
27. Предусмотрена комбинированная система отопления спортивного зала: водяная и воздушная, согласно приложению 1, таблице П1.1 СНиП РК 4.02-42-2006.
28. Представлено согласование балансировочной схемы систем отопления с фирмой производителем балансировочной арматуры.
29. Представлена таблица воздухообмена.
30. На схемах систем вентиляции указана площадь живого сечения воздухозаборной решетки.

31. Предусмотрена установка огнезадерживающих клапанов, дана ссылка на серию, в соответствии с СПДС.

32. На схемах систем вентиляции дана ссылка на лист, на котором разработаны план и разрез приточной камеры.

33. Откорректирована пояснительная записка, согласно замечаниям.

34. ОВ.С. Указано количество тепла (кВт) у радиаторов отопительных чугунных.

35. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Раздел «Водоснабжение и канализация»

36. Указаны, в соответствии с техническими условиями, номер и дата технических условий в «Общих указаниях».

37. Приведены, в соответствии с техническими условиями, номер и дата технических условий для целей проектирования ливневой канализации в «Общих указаниях».

38. Обосновано отсутствие противопожарного водопровода (приведены данные указания на листе 1).

39. Представлен план кровли.

40. В таблице «Основные показатели по чертежам марки ВК» указан расход ливневых вод с кровли здания.

41. Предусмотрен подвод воды в кабинеты информатики, учительской, в учебные мастерские, в соответствии с п. 6.4.3* СНиП РК 3.02-25-2004*.

42. Представлены гидравлический расчет, расчет расходов.

43. Расход насосной установки увязан с расчетным расходом.

44. На плане насосной указаны отборные устройства для установки контрольно-измерительных приборов, в соответствии с п. 4.5 ГОСТ 21.609-79.

45. Указана емкость гидробака (на плане).

46. Выполнены требования п. 4.6 ГОСТ 21.609-79: всем элементам насосной установки присвоено позиционное обозначение, включено данное оборудование в спецификацию.

47. Представлено согласование насосной станции с ГКП «Астана Су Арнасы».

48. Откорректирована пояснительная записка, согласно замечаниям.

49. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Раздел «Наружные сети водоснабжения и ливневой канализации»

50. Указаны номер и дата технических условий для целей проектирования ливневой канализации.

51. Дано описание гидроизоляции колодцев на сети, принято, согласно т.п.р. 901, т.п.р. 902.

52. На плане сетей указано наименование улиц.

53. Представлена таблица «Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений». Откорректирован расход на наружное пожаротушение, согласно п. 79 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

54. На профилях указаны: пересекаемые дороги, подземные инженерные сооружения и сети, влияющие на прокладку проектируемых трубопроводов, с указанием их габаритных размеров и высотных отметок, в соответствии с СПДС (на плане сетей НВК указаны сети ТС, НЭС).

55. Представлены согласования со всеми заинтересованными организациями.

56. На профилях показаны футляры на трубопроводах с указанием диаметров, длин и привязок их к оси дорог, в соответствии с СПДС.

57. Откорректирована пояснительная записка с учетом замечаний.

58. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Мониторинг цен

59. В соответствии с требованиями п. 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктов 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002, представлен перечень материала и оборудования по п.п. 1-273 от 29 сентября 2015 года (утвержден перечень материалов). Основной альбом представлен на 177 страницах, альтернативный вариант - на 139 страницах.

Сметная документация

60. Неверно определённые общие стоимости и составляющие по отдельным расценкам приведены, в соответствие со СН РК 8.02-05-2002, СН РК 8.02-06-2002 (Сборниками сметных норм и расценок на строительные и монтажные работы) и Сборником сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, с учётом изменений и дополнений (выпуск 21).

61. Представлено письмо о сроках строительства.

62. Представлен расчет нормативной продолжительности строительства, согласно СНиП РК 1.04-03-2008.

63. Объемы работ в сметной документации приведены в соответствие с откорректированным рабочим проектом после замечания экспертов.

64. Откорректирована стоимость экспертизы и ПИР, согласно договору.

Таблица 3

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели		-снижение, +увеличение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Мощность (вместимость) пристройки школы	мест	450	450	-
2	Площадь земельного участка, всего, в том числе: площадь пристройки	га	2,3696 0,4694	2,3696 0,4694	- -
3	Этажность здания	этаж	1, 3	1, 3	-
4	Площадь застройки	$м^2$	1 804,60	1 804,60	-
5	Общая площадь здания	$м^2$	3 628,30	3 628,30	-
6	Строительный объем, всего, в том числе: ниже отметки 0,000	$м^3$	22 115,06 2 713,77	22 115,06 2 713,77	-
7	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, всего, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	238,352 205,596 29,943 2,813	223,369 192,621 28,112 2,636	-14,983 -12,975 -1,831 -0,177
8	Общая сметная стоимость физического сноса в текущих и прогнозных ценах 2015-2017 годов, всего, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	827,728 585,046 85,205 157,477	778,365 548,125 79,997 150,243	-49,363 -36,921 -5,208 -7,234
9	Из них: 2015 год (ПИР и экспертиза) 2016 год 2017 год			 40,970 304,955 432,440	
10	Нормативная продолжительность строительства, всего, в том числе: подготовительный период	мес.	7,0 1,0	7,0 1,0	- -

Примечание: общая сметная стоимость строительства на весь период, согласно расчету общей продолжительности производства работ, определена в ценах через индексы изменения месячных расчетных показателей, установленные на текущий 2015 год и прогнозный 2016 год, установленные Законом Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 3 декабря 2013 года № 148-V ЗРК, на период 2017 год через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу № 8 заседания РБК от 4 апреля 2012 года.

В результате внесённых по экспертным замечаниям изменений и дополнений обеспечено соответствие сметной документации действующим нормам по её разработке. Снижение сметной стоимости на 49,363 млн. тенге вызвано приведением в соответствие объемов, расценок и стоимости материалов.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Пристройка к средней школе № 37 по улице Күйші Дина в г. Астана» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

мощность (вместимость) пристройки школы	- 450 мест;
площадь земельного участка, всего,	- 2,3696 га;
в том числе: площадь пристройки	- 0,4694 га;
этажность здания	- 1, 3 этажа;
площадь застройки	- 1 804,60 м^2;
общая площадь здания	- 3 628,30 м^2;
строительный объём, всего,	- 22 115,06 м^3;
в том числе: ниже отметки 0,000	- 2 713,77 м^3;
общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, всего,	- 223,369 млн. тенге;
в том числе: СМР	- 192,621 млн. тенге;
оборудование	- 28,112 млн. тенге;
прочие затраты	- 2,636 млн. тенге;
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015-2017 годов, всего,	- 778,365 млн. тенге;
в том числе: СМР	- 548,125 млн. тенге;
оборудование	- 79,997 млн. тенге;
прочие затраты	- 150,243 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства, всего,	- 7,0 месяцев;
в том числе: подготовительный период	- 1,0 месяц.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление строительства города Астаны» акимата города Астаны, в соответствии с условиями договора от 26 августа 2015 года № 03-247.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Астана қаласы, Күйші Дина көшесінде орналасқан № 37 орта мектепке қосымша құрылыс» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

жапсарлас құрылыстың қуаттылығы (сыйымдылығы)	- 450 орын;
жер телімінің ауданы, барлығы,	- 2,3696 га;
соның ішінде: қосымша құрылыстың ауданы	- 0,4694 га;
ғимараттың қабаттылығы	- 1, 3 қабат;
құрылыс алаңы	- 1 804,60 м^2;
ғимараттың жалпы алаңы	- 3 628,30 м^2;
құрылыс көлемі, барлығы,	- 22 115,06 м^3;
соның ішінде: 0,000 белгісінен төмен	- 2 713,77 м^3;
2001 жылғы базалық бағалардағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы,	- 223,369 млн. теңге;
соның ішінде: ҚЖЖ	- 192,621 млн. теңге;
жабдықтар	- 28,112 млн. теңге;
басқа да шығындар	- 2,636 млн. теңге;
2015-2017 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағалардағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы,	- 778,365 млн. теңге;
соның ішінде: ҚЖЖ	- 548,125 млн. теңге;
жабдықтар	- 79,997 млн. теңге;
басқа да шығындар	- 150,243 млн. теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы, барлығы,	- 7,0 ай;
соның ішінде: дайындық кезеңі	- 1,0 ай.

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2015 жылғы 26 тамыздағы № 03-247 шартының талаптарына сәйкес Астана қаласы әкімдігінің «Астана қаласының құрылыс басқармасы» ММ кепілдік береді.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасының құжаттамаларын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

4. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

Ауаририн Е.Б.

Эксперт по мониторингу цен

Баймамырова Г.Р.

Ведущий эксперт

Кваша В.А.

Эксперт

Куимова М.М.

Эксперт

Сатмагамбетов Р.

Эксперт

Жармаханов Б.

Ведущий эксперт

Рембеков Р.

Эксперт

Темралинов Д.А.

Начальник производственного отдела

Нурманбетов Б.К.

Заместитель директора

Жумабаева А.К.

Ведущий специалист