Республика Казахстан
Агентство по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства
РГП «Госэкспертиза»

ДГП «Южгосэкспертиза»

У Т В Е Р Ж Д А Ю :

Директор ДГП «Южгосэкспертиза»

_____Р.Д. Оразбаев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0179/12 от 31 марта 2012 года

по рабочему проекту

«Строительство внешних инженерных сетей интеллектуальной школы в мкр. Кайтпас-2 г. Шымкент»

Заказчик :
ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского траспорта и автомобильных дорог города Шымкента»

Генпроектировщик:
ТОО «Гео – Проект Г.П.»

г.Шымкент

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство внешних инженерных сетей интеллектуальной школы в мкр. Кайтпас-2 г. Шымкент».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору №19/0132 от 12.03.2012 года на экспертизу рабочего проекта между ДГП «Южгосэкспертиза» и ТОО «Гео-Проект Г.П.» на основании письма заказчика отдела жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Шымкента за №16/3-1317 от 12.03.2012 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Шымкента».

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Гео-Проект Г.П.» Гослицензия 17-ГСЛ № 015665 от 15 июля 2004 года. Срок действия до 15 июля 2014 года. Приказ №146 от 15 июля 2011 года. ГИП Бекмурзаев К. Приказ о назначении ГИП за №3 от 28.02.2012 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки

Задание на проектирование от 28.01.2012 года, утвержденное заместителем акима города Шымкент.

Архитектурно-планировочное задание за №82 от 22.02.2012 года, выданное отделом архитектуры и градостроительства г. Шымкент.

Постановление акимата г. Шымкент за №1151 от 03.10.2011 года о разработке проектно-сметной документации для строительства.

Топографическая съемка, выполненная ТОО «Гео-Проект Г.П.» в 2012 году.

Заключение об инженерно-геологических условиях, выполненное ТОО «Инженерные изыскания» в 2010 году. Государственная лицензия ГСЛ-17 №002675 от 12.01.2001 года. Срок действия до 12 января 2014 года. Приказ №2 от 12 января 2009 года о продлении срока действия лицензии.

Письмо отдела жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Шымкента за №16/1-4-1014 от 28.02.2012 года о том, что финансирование строительства внешних инженерных сетей интеллектуальной школы в мкр. Кайтпас-2 г. Шымкента предусмотрено постановлением акима города Шымкент за № 101 дополнение №1 от 01.02.2012 года.

Письмо отдела жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Шымкента за №16/3-1703 от 29.03.2012 года о том, что площадка строительства инженерных сетей расположена на территории интеллектуальной школы, отвод земельного участка на строительство не требуется.

Письмо отдела жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Шымкента за №16/3-1691 от 28.03.2012 года о том, что начало строительно-монтажных работ запланировано в 2012 году.

Письмо отдела жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Шымкента за №16/3-1690 от 28.03.2012 года о предоставлении заключения государственной экологической экспертизы.

Технические условия на перенос ВЛ-35 кВ № 18-07-42-247 от 28.02.2012 года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит».

Технические условия на электроснабжение №18-07-42-1828 от 12.09.2011 года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит».

Технические условия на телефонизацию № 4-13-12/Л от 10.01.2012 года, выданные ЦТО МС ЮК ОДТ.

Технические условия на водоснабжение и канализацию № 26 от 26.01.2012 года, выданные ТОО «Водные ресурсы-Маркетинг».

Технические условия на газоснабжение № 47к от 17.01.2012 года, выданные ЮКПФ АО «КазТрансГаз Аймақ».

5.2. Согласования и заключения органов государственного надзора

Санитарно-эпидемиологическое заключение за № 17-6-302 от 26.03.2012 года, выданное департаментом комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора МЗ РК по ЮКО.

Рабочий проект «Строительство внешних инженерных сетей интеллектуальной школы в мкр. Кайтпас-2 г. Шымкент» согласован:

1) отделом архитектуры и градостроительства г. Шымкент в 2012 году (без даты);

2) отделом жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Шымкента в 2012 году (без даты);

3) ТОО «Водные ресурсы-Маркетинг» в 2012 году (без даты);

4) ЮКПФ АО «КазТрансГаз Аймақ» в 2012 году (без даты).

Согласования отдела жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Шымкента от 27.03.2012 года на переходы №1 и №2 под автомобильными дорогами закрытым способом методом продавливания.

5.3. Комплектность представленной на экспертизу документации

Книга 1. Пояснительная записка.

Книга 2. Сметная документация.

Альбом 1. Генеральный план.

Альбом 2. Наружные сети электроснабжения.

Альбом 3. Наружные сети водопровода и канализации.

Альбом 4. Наружные сети связи.

Альбом 5. Наружные сети газопровода.

Альбом 6. Распределительный пункт 2РП10/04кВ. Архитектурно-строительная часть. Отопление и вентиляция.

Распределительный пункт 2РП10/04кВ. Электротехническая часть.

Распределительный пункт 2РП10/04кВ. Электросиловое оборудование.

5.4. Цели и назначение объекта

Целью строительства внешних инженерных сетей является обеспечение потребностей в энергоресурсах, воды и телефонной связи интеллектуальной школы в микрорайоне Кайтпас-2 г. Шымкент.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Характеристики участка строительства и место размещения объекта

Место расположения объекта строительства

Площадка строительства инженерных сетей интеллектуальной школы расположена в микрорайоне Кайтпас-2 г. Шымкент, вдоль объездной дороги.

Природно-климатические условия строительства

Климатический подрайон - IVГ.

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/сек – 4,3

Минимальная из средних скоростей ветра за июль, м/сек - 2,4

Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 17 градусов С

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка - 0,34

Глубина проникновения 0^{o}С в грунт, м: для суглинка - 0,44

Количество осадков за ноябрь -март, мм - 368

Количество осадков за апрель-октябрь, мм - 208

Зона влажности - 3 (сухая)

Район по весу снегового покрова - I

Район по давлению ветра - III

Район по толщине стенки гололеда – III

Инженерно-геологические условия

По номенклатурному виду грунтов в пределах площадки на глубину до 24 м выделены три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

1) первый ИГЭ – суглинок макропористый, просадочный, мощностью 13,5 м;

2) второй ИГЭ – суглинок комковатый, непросадочный;

3) третий ИГЭ – галечниковый грунт.

Грунты первого ИГЭ просадочные, тип грунтовых условий по просадочности – второй. Возможная величина просадки суглинка от собственного веса при замачивании составляет 27,1 см при мощности просадочной толщи 13,5 м.

С поверхности земли по всей площадке распространен слой почвы из суглинка слабогумусированного, мощностью 0,1 м.

Сейсмичность участка района строительства, согласно СНиП РК 2.03-30-2006 - семь баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам вторая.

Подземные воды в пределах площадки пройденными выработками до глубины 24 м от поверхности земли не обнаружены.

Грунты площадки по содержанию легко и среднерастворимых солей не засолены.

Грунты площадки по нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4 для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 – неагрессивные, и для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные. По нормативному содержанию хлоридов в пересчете на ионы CL грунты для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные.

Строительные группы грунтов по трудности разработки, в ручную и одноковшовым экскаватором, согласно СН РК 8.02-05-2007: почвенный слой – первая; суглинок – вторая.

6.2. Описание принятых проектных решений

6.2.1. Генеральный план и транспорт

Генеральный план разработан в соответствии СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Площадка и застройка городских и сельских поселений», СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения», СН РК 3.02-19-2001 «Строительство электросетевых объектов в сейсмических районах», РДС РК 4.04-191-2002 «Методические указания по проектированию городских и поселковых электрических сетей», МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы» и МСП 4.03-103-2005 «Проектирование строительства и реконструкции газопроводов с применением полиэтиленовых труб».

Отведенный участок под строительство инженерных сетей интеллектуальной школы в микрорайоне Кайтпас-2 расположен на свободной от застройки территории. Предусмотрено строительство сетей водоснабжения и канализации, электроснабжения, газоснабжения, телефонизации и распределительного пункта 2РП 10/0,4кВ, установка ГРП блочного типа и распределительного шкафа связи согласно утвержденной городской архитектурой и градостроительством схеме.

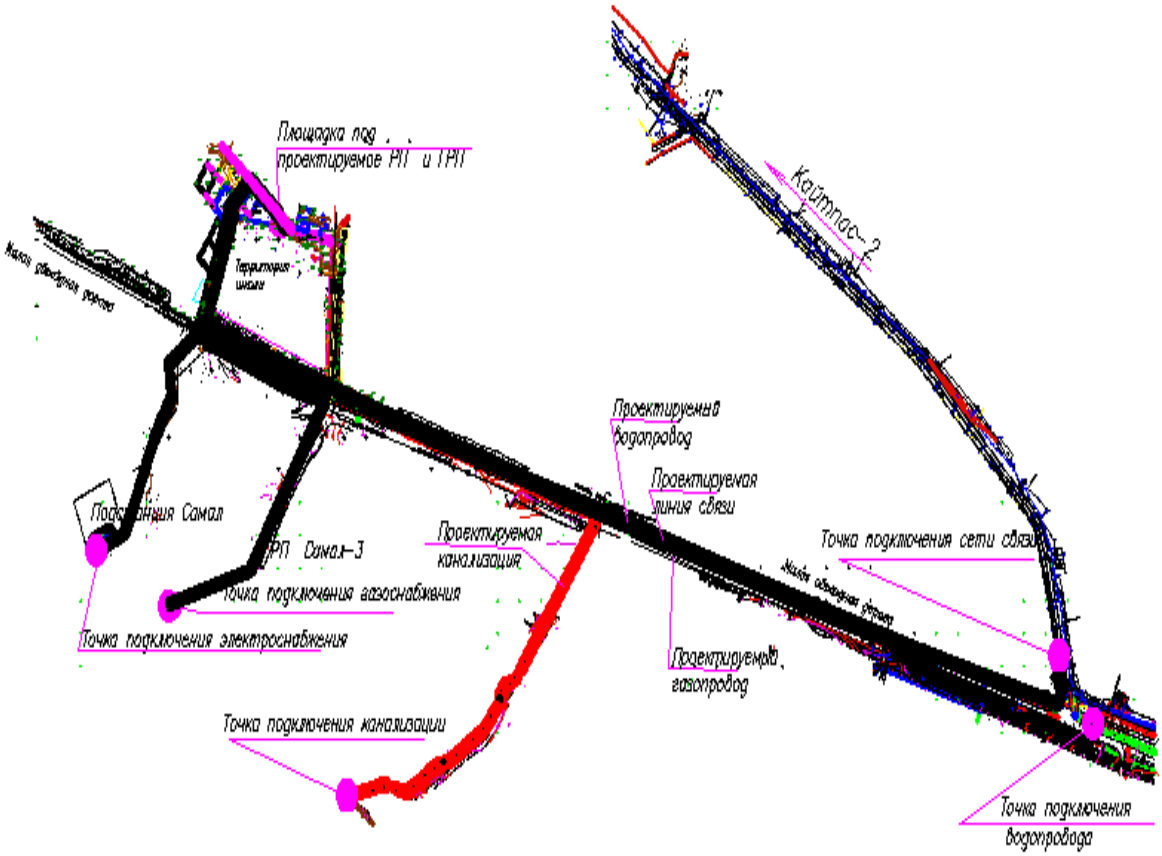
Привязка выполнена от разбивочного базиса и строительной геодезической сетки.

Под строительство 2РП 10/0,4кВ отведен участок площадью 434,0 м²; площадь застройки 88,53 м²; площадь покрытий 195 м².

Подъезд к зданию распределительного пункта предусмотрен асфальтобетонный, обрамленный бортовым камнем с радиусами закругления не менее 6.0 м.

Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности. Отвод сточных и ливневых вод, решен поверхностный от здании по отмостке и проездам на рельеф.

Ситуационная схема инженерных сетей интеллектуальной школы в микрорайоне Кайтпас-2 г. Шымкент



6.2.2. Водоснабжение и канализация

Наружные сети водопровода и канализации разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения».

Наружные сети водоснабжения

Источником водоснабжения интеллектуальной школы в микрорайоне Кайтпас-2, согласно техническими условиями №26 от 26.01.2012 года, выданными ТОО «Водные ресурсы-Маркетинг», являются городские водопроводные сети.

Подключение водопроводных сетей интеллектуальной школы на городские сети водопровода диаметром 400 мм предусмотрено в колодце с установкой запорной арматуры и счетчика для учета расхода воды.

Водопроводные сети интеллектуальной школы предусмотрены для подачи воды на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды.

Водопроводные сети приняты из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 диаметром 225х13,4 мм «питьевая» по ГОСТ18599-2001. Протяженность сетей водопровода составляет 2050 м.

Водопроводные сети проложены на глубине 1,20 м от поверхности земли, с уклоном в сторону выпусков. При прокладке пластмассовых труб выполнено уплотнение грунта основания на глубину 0,3м. При обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода выполняется защитный слой 30 см из песчаного или мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (камней, кирпичей, щебня). При этом применение ручных и механических трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается.

Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев, согласно СН 478-80, выполнено в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2 м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концом гильзы гернитом.

Пересечение водопроводными сетями автодорог с твердым покрытием, предусмотрено открытым способом в футляре из стальных и асбестоцементных труб по ГОСТ 10704-91, ГОСТ 1839-80, ГОСТ 539-80. По окончании земляных работ, выше защитного слоя, предусмотрена засыпка траншеи несжимаемым грунтом (ГПС ГОСТ 23735-79) и восстановление существующего типа покрытия.

Переходы водопроводом через арыки произведены открытым способом. По окончании строительных работ арычная система восстанавливается.

На водопроводных сетях устанавливаются колодцы из сборных железобетонных колец по типовому проекту 3.900.1-14 «Изделия железобетонные для круглых колодцев водопровода и канализации» выпуск 1. Трубопроводная арматура в колодцах – чугунная, фасонные части - стальные и полиэтиленовые.

Колодцы устанавливаются с уплотнением грунта в основании на глубину 1,0 м. Поверхность земли вокруг люков колодцев на 0,3 м шире пазух планируется с уклоном 0,03 от колодца. Вокруг колодцев предусмотрена бетонная отмостка шириной 0,7 м.

Производство работ по укладке, испытанию и приёмке водопроводной сети вести согласно СНиП 3.05.04-85* «Наружные сети и сооружения водоснабжении и канализации» и СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из полиэтиленовых труб».

Наружные сети канализации

Сети канализации предусмотрены из асбестоцементных безнапорных канализационных труб диаметром 200-300 мм по ГОСТ 1839-80 протяженностью 1720 м. Хозяйственно-бытовые сточные воды интеллектуальной школы отводятсятся и сбрасываются в существующий городской коллектор диаметром 1000 мм.

В местах пересечения с существующими подземными коммуникациями разработка траншеи производится вручную по 5 м в обе стороны.

Канализационные колодцы монтируются по ТП 902-09-22.84.

Переход трубопроводов канализации под автомобильной дорогой выполнен закрытым способом методом продавливания. Футляры приняты из стальных электросварных труб диаметром 820х8мм по ГОСТ 10704-94. Концы футляра после пропуска рабочей трубы заделываются бетоном. Зазор между рабочей трубой и футляром забивается цементным раствором М25.

Мероприятия при просадочных грунтах

При грунтовых условиях второго типа с возможной просадкой более 20 см для систем водоснабжения следует применять пластмассовые трубы с эластичной заделкой стыков, для самотечных трубопроводов асбестоцементные напорные трубы.

Колодцы на сетях водопровода, с учетом грунтовых условии второго типа, устанавливаются с уплотнением грунта на глубину 1,0 м и устройством водонепроницаемых днища и стен ниже трубопровода.

Укладка трубопроводов произведена на уплотненный грунт с устройством водонепроницаемого поддона согласно СНиП РК 4.01-02-2009 и СНиП РК 2.04.03-85.

Антисейсмические мероприятия.

Объект расположен в зоне с сейсмичностью 7 баллов, грунтовые условия по просадочности первого типа.

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии со СНиП РК 2.03-04-2001 «Строительство в сейсмических районах».

В целях предупреждения разрушений во время землетрясений предусмотрено присоединение фасонных частей, расположенных в водопроводных колодцах, к трубопроводам производится посредством монтажных вставок для создания гибких стыковых соединений.

6.2.3. Электроснабжение

Электроснабжение интеллектуальной школы в микрорайоне Кайтпас-2 г. Шымкент предусмотрено согласно техническим условиям на электроснабжение за № 18-07-42-1828 от 12.09.2011 года и на перенос ВЛ-35 кВ за № 18-07-42-247 от 28.02.2012 года, выданным ТОО «Онтустик Жарык Транзит».

Электроснабжение проектируемого 2РП10/0,4кВ выполнено от ЗРУ-10 кВ ПС-110/10кВ «Самал» 2-мя бронированными кабелями с изоляцией из сшитого полиэтилена сечением 3х150 мм², длиной 880 м.

На ПС-110/10кВ «Самал» в ЗРУ-10кВ установлены ячейки КРУ-10кВ.

Все кабели проложены в траншее на глубине 0,7м от планируемой отметки земли. В местах пересечения трассы с подземными коммуникациями, вводов в здание и прохождения под асфальтом кабель проложен в асбестоцементной трубе.

В проекте предусмотрен перенос опор попадающих под застройку воздушной линии ВЛ-35кВ «Кайтпас», на территорий интеллектуальной школы. Перенос предусмотрен проводом марки АС-95/16 длиной 425м на опорах типа УБ35-11.1.

Распределительный пункт РП-10/0,4 кВ

Оборудование на напряжение 10 кВ

В распределительном пункте на напряжение 10 кВ принято секционирование вакуумным выключателем на две секции сборных шин. Распределительное устройство 10 кВ комплектуется ячейками КРУ-10-К-7М . Вводные шкафы, секционный выключатель и отходящие линии оборудуются вакуумными выключателями BB/TEL. Схемы электрических соединений предусматривают работу оборудования на переменном оперативном токе.

К каждой секции присоединена одна питающая и 5 отходящих линий, трансформатор напряжения и силовой трансформатор 400-1000 кВА.

По пропускной способности питающих линий приняты оборудование принято на токи 630 А и 1000 А.

Ячейки выбраны на ток термической стойкости 20 кА. Ток электродинамической стойкости сборных шин и главных цепей ячеек - 51 кА.

Оборудование на напряжение 0,4 кВ

На напряжение 0,4 кВ принята одинарная система секционирования автоматом на две секции сборных шин. Питание секций шин осуществляется от силовых трансформаторов, подключаемых к щиту 0,4 кВ через выключатели - разъединители и автоматические выключатели.

Отходящие линии подключаются через выключатели - разъединители и автоматические выключатели (или предохранители - разъединители).

Секции сборных шин соединяются через автоматические выключатели и выключатели - разъединители с обеих сторон.

Максимально возможное количество отходящих линий распределительной сети составляет 12 штук.

Щит 0,4 кВ комплектуется панелями ЩО-70.

Предусмотрена возможность комплектования щита 0,4 кВ в двух вариантах с конструктивом РТП-0,4-1 (панели с автоматическими выключателями); с конструктивом РТП-0,4-2 (панели с выключателями-предохранителями).

Надежность питания секций щита обеспечивается панелью АВР, входящей в состав вводно-секционного модуля.

В случае необходимости учета электроэнергии могут устанавливаться щитки учета. Возможна установка панелей наружного освещения и телемеханики.

Сети КЛ-10 кВ. Перенос КЛ-10 кВ

Электроснабжение РП-10 кВ предусмотрено согласно техническими условиями на электроснабжение за № 18-07-42-1828 от 12.09.2011 года, на перенос ВЛ-35 кВ по ТУ № 18-07-42-247 от 28.02.2012 года, выданными ТОО «Онтустик Жарык Транзит» и в соответствии с требованиями нормативной документации.

Электроснабжение 2РП10/04кВ выполняется от ЗРУ-10кВ ПС-110/10кВ «Самал"» двумя бронированными кабелями с изоляцией из сшитого полиэтилена сечением 3х150 мм2, протяженностью 880м.

На ПС-110/10кВ «Самал» в ЗРУ-10кВ предусмотрена установка ячейки КРУ-10кВ.

Кабели напряжением 10кВ проложены в земле в траншее на глубине 0,7м от планируемой отметки земли. В местах пересечения трассы с подземными коммуникациями, вводов в здание и прохождения под асфальтом кабель проложен в асбестоцементных трубах.

Предусмотрен перенос опор существующей ВЛ-35кВ «Кайтпас», попадающей на территорию земельного участка для строительства интеллектуальной школы. Перенос ВЛ-35кВ предусмотрен проводом марки АС-95/16 длиной 425м на опорах типа УБ35-11.1 серии 3.407.1-164.00 «Железобетонные опоры ВЛ-35 кВ»

Все электромонтажные работы необходимо выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

6.2.4. Наружные сети связи

Наружные сети связи выполнены на основании задания на проектирование и в соответствии с техническими условиями за №4-12-13/Л от 10.01.2012 года, выданными ЮК ОТД г.Шымкент.

Телефонизация объекта выполнена от существующей телефонной сети, телефонным кабелем марки ТПП 100х2х0,4, проложенным в существующей и проектируемой телефонной канализации. Подключение сети связи предусмотрено от существующей МСАД-477. Предусмотрена одноотверстная телефонная канализация, выполненная из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм, с установкой сборных железобетонных колодцев телефонной связи типа ККСр-3.

Кабельную телефонную канализацию необходимо проложить до выполнения работ по благоустройству и асфальтированию территории.

Все работы по монтажу оборудования связи необхолдимо выполнять в соответствии с действующими нормативными документами РК.

6.2.5. Наружные сети газоснабжения

Газоснабжение выполнено согласно техническими условиями за № 47к от 17.01.2012 года, выданными АО «КазТрансГаз Аймак».

Газоснабжение интеллектуальной школы предусмотрено прокладкой подводящего газопровода высокого давления. Подключение выполнено врезкой в существующий подземный газопровод высокого давления диаметром 500 мм в микрорайоне «Самал».

Газопровод высокого давления разработан из полиэтиленовых труб по ГОСТ Р.50838-95 ПЭ ГАЗ SDR 11 диаметром 250х22,4 мм в подземном исполнении и надземным выходом из земли диаметром 219х6,0 мм из стальных труб по ГОСТ 10704-2001 с общей протяженностью 1300 м.

Предусмотрена укладка сигнальной ленты без металлической фольги с надписью «ГАЗ» для обозначения местоположения полиэтиленновой трубы вдоль трассы газопровода.

В точке врезки предусмотрена установка отключающего устройства задвижки диаметром 200 мм в газовом колодце.

После монтажа и испытания надземный газопровод защищается от атмосферной коррозии покрытием из 2-х слоев эмали ПФ-115 по двум слоям грунтовки Гф-021 в соответствии с требованиями СНиП 2.03.11-85.

Соединение стальной трубы с полиэтиленовой выполняется неразъемным в футляре на выходе из земли. Переход «полиэтилен-сталь» должен располагаться таким образом, чтобы место соединения располагалось не выше уровня земли. Футляр заделывается герметично с 2-х сторон.

Повороты линейной части газопровода из полиэтилена в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполнены полиэтиленовыми отводами.

Монтаж и испытание газопровода выполнен в соответствии требований МСН 4.03-01-2003 и «Правил безопасности в газовом хозяйстве».

6.2.6. Архитектурно-строительные решения

2РП 10/0,4кВ

Здание распределительного пункта – одноэтажное, прямоугольное в плане с размерами по осям 8,61х8,50м. Высота от пола до потолка 4,0м.

Класс здания - II

Степень огнестойкости - II

Конструктивные решения

Фундаменты ленточные монолитные из бетона класса В12,5, подошва армированная.

Стены выполнены из кирпича КОРПо 1НФ/100/2.0/50, ГОСТ 530-2007 на растворе М50 (при строительстве в зимних условиях-с добавлением пластификаторов), толщиной 380 мм.

Перегородки армокирпичные из кирпича КОРПо 1НФ/100/2.0/50, ГОСТ 530-2007 на растворе М50, толщиной 120 мм.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Покрытие из сборных железобетонных плит по серии 1.141-40с.

Кровля из рулонных материалов.

Дверные блоки металлические.

Внутренняя отделка - известковая окраска.

Наружная отделка - штукатурка цементно-песчаным раствором и известковая окраска.

Цоколь - штукатурка с последующей окраской.

Вокруг здания выполняется асфальтобетонная отмостка шириной 2,0 м с уклоном 3%.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии со СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» с учетом сейсмичности площадки строительства 7 баллов.

Конструктивная схема жесткая, решена в виде продольных и поперечных несущих кирпичных стен усиленных монолитными сердечниками и монолитной ж/б плитой перекрытия.

Предусмотрено горизонтальное армирование стен согласно требованиям СНиП РК 2.03-30-2006 по узлам серии 2.130-6с вып.1 через 675 мм по высоте. При кладке стен допускается только однорядная цепная система перевязки швов кладки. Антисейсмические пояса выполняются по типу узлам серии 2.140-5с выпуск 1, из бетона класса В12,5 и армируются плоскими сварными каркасами.

Все работы по возведению монолитных бетонных и железобетонных конструкций, по сварке металлических конструкций, а также соединение арматуры и закладных деталей выполнить в соответствии со СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции».

Антипросадочные мероприятия

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

С целью придания жесткости и создания однородного основания, предусмотрено устройство послойно уплотненного виброкатками грунтовой подушки из суглинистого грунта высотой 2,0 м.

Среднее значение плотности сухого грунта в уплотненном слое должно быть не менее 1,65-1,70 т/м^3.

Вокруг зданий выполнена асфальтобетонная отмостка шириной 2,0 м согласно серии 2.110-3п выпуск 1.

Защита строительных конструкций от коррозии

Антикоррозийная защита строительных конструкций предусмотрена согласно СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии». Деревянные конструкции стропил, полов и столярных изделий обрабатываются составом для защиты от гниения и возгорания.

Закладные детали покрыть слоем цементно-песчаного раствора.

Защитный слой арматуры монолитных железобетонных конструкций соответствует требованиям СНиП 2.03.01-84 – «Бетонные и железобетонные конструкции».

Все металлические элементы окрашиваются масляной краской.

6.2.7. Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция. 2РП10/0,4кВ.

Отопления и вентиляции распределительного пункта выполнены на основании технологического задания.

Температура воздуха внутри помещений РУВН и РУНН принята согласно техническими условиями. Нормальная работа оборудования обеспечивается электронагревателями, устанавливаемыми в ячейках КРУ-10К-7М, работающими в автоматическом режиме. Для компенсации теплопотерь предусмотрен дополнительный подогрев помещений РУВН и РУНН установленными электропечами типа ПЭТ-4.

Обмен воздуха в РУ осуществляется неорганизованным притоком его путем инфильтрации через дверные проемы и кабельные каналы. В трансформаторных камерах приток воздуха организован через жалюзийные решетки и вентиляционные диафрагмы.

6.2.8. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций по взрыво и пожаробезопасности

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП 2.09.02-85 «Производственные здания и сооружения», СП РК 2.02-20-2006 пособие «Пожарная безопасность зданий и сооружений» (к СНиП 2.02-05-2002).

Степень огнестойкости здания - II.

Двери на путях эвакуации открываются по направлению из здания. Размеры дверных полотен в свету запроектированы не менее 0.9 м; по высоте - не менее 2 м.

К зданию обеспечен проезд пожарных машин.

Все оборудование, которое может оказаться под напряжением в результате нарушения целости изоляции подвергается заземлению и занулению.

Сопротивление заземляющего устройства принимается в соответствии с ПУЭ РК.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями действующих ПУЭ РК, СН и П РК 4.04-10-2002.

6.2.9. Организация строительства

Продолжительность строительства распределительного пункта 2РП10/0,4кВ в интеллектуальной школы в микрорайоне Кайтпас-2 г. Шымкент определена, согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть I, раздел I Промышленное строительство. Глава «Электроэнергетика». п. 14 «Электрический распределительный пункт напряжением 10 кВт с трансформатором» составляет 3 месяца, в том числе подготовительный период – 1 месяц.

Сети водоснабжение, телефонизации и газоснабжение имеет незначительную протяженность, и их продолжительность строительства не превышает 2 месяцев.

Продолжительность строительства принимаем 3 месяца, в том числе подготовительный период 1 месяц. Прокладка сетей водоснабжения, телефонизации и газоснабжения производится параллельно с строительством распределительного пункта 2РП10/0,4 кВ.

6.2.10. Охрана окружающей среды

В составе объекта нет процессов оказывающих негативное влияние на окружающую среду. При строительстве водовода предусматриваются следующие мероприятия:

1) земляные работы выполняются с сохранением плодородного слоя почвы с последующим посевом многолетних сортов трав;

2) удаление хлорной воды при дезинфекции водопровода предусматривается авто водовозами на поселковую свалку;

3) сброс воды из водопровода после промывки осуществляется по рельефу в полосы зеленых насаждений, в водосточные кюветы дорог.

6.2.11. Сметная документация

Сметная документация составлена в соответствии с СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», СНиП РК 1.02-01-2007* «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство», СН РК 8.02-03-2002, СН РК 8.02-04-2002, СН РК 8.02-05-2002, СН РК 8.02-06-2002, СН РК 8.02-04С-2004 изменения и дополнения выпуски 1-11.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4, редакция 4.3.1

Сметная стоимость строительства составлена в базисном уровне цен 2001 года с использованием сметных норм и расценок СНиР2001 привязанных к местным условиям строительства ЮКО.

Перевод цен 2001 года в текущий уровень цен определен через индекс изменения месячного расчетного показателя установленного на 2012 год согласно бюджетному законодательству в размере 1618тенге (1618:775 равно 2,08774).

При составлении сметной документации приняты:

1) территориальный район -15.1;

2) накладные расходы согласно СН РК 8.02-02-2002 Приложения 1;

3) затраты на временные здания и сооружения согласно СН РК 8.02-09-2002 - 1,5%;

4) дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время согласно СН РК 8.02-07-2002 – 0,91%;

5) затраты на выслугу лет - 1%;

6) затраты на дополнительные отпуска - 0,4%;

7) налоги, сборы, обязательные платежи - 2%;

8) налог на добавленную стоимость - 12%;

9) непредвиденные и ненормируемые затраты - 6%.

7. ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений.

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

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

7.2. Изменения и дополнения, внесенные в проект в процессе экспертизы:

1) генплан согласован с гл. архитектором и инженерными службами города;

2) добавлена ведомость ссылочных и прилагаемых документов, доработана пояснительная записка;

3) чертежи выполнены в соответствии с ГОСТ 21.508-93; ограждение участка убрано;

4) разбивочный чертеж, вертикальная планировка и план земляных масс исправлены; подпорная стенка – даны на чертеже отдельно с размерами и отметками;

5) даны сети к поз. 2, подпорная стенка выполнена под маркой АС и приложена к чертежам ГП;

6) стены комплексной конструкции исключены – сейсмичность площадки 7 баллов;

7) откорректированы отметки земли;

8) указана ширина отмостки;

9) откорректирована отметка обреза фундамента;

10) показана сетка по подошве;

11) откорректирована раскладка и количество плит;

12) откорректировано количество перемычек;

13) прокладка сетей водопровода и канализации при втором типе грунтовых условий (толщина просадочного слоя 21см.), предусмотрена на уплотнённый грунт, с устройством водонепроницаемого поддона;

14) лист НВК-2,3,4,5,6,7 план В1, К1 привязка проектируемых сетей водопровода и канализации к координатным точкам, линиям электропередач, телеграфным столбам предусмотрена;

15) лист НВК-6 врезка в сущ. сеть водопровода выполнена в колодце, с установкой запорной арматуры;

16) трубы для наружных сетей канализации предусмотрены асбестоцементные напорные, 2-тип грунтовых условий (толщина просадочного слоя 21 см);

17) при глубине заложения канализационных колодцев более 3-х метров диаметр предусмотрен 1500 мм;

18) спецификация откорректирована, представлен расчет теплопотерь;

19) обосновано количество эл.печей ПЭТ-4 с учетом теплопотерь и тепловыделений от технологического оборудования;

20) выполнена спецификация оборудования по ГОСТ 21.110-95;

21) в общей ПЗ отражены мероприятия по переносу ВЛ-35кВ, по сетям ЛЭП-10кВ и ЛЭП-0,4кВ, указаны основные технические показатели проекта ЭС, противопожарные мероприятия для здания распределительного пункта и мероприятия по заземлению и занулению, согласно проекту;

22) при разработке чертежей по РП-10 кВ использованы материалы ТП 407-3-661.03 «Распределительный пункт 2хРП-10/0,4кВ», разработанного ОГУП «Проектный институт ГИПРОКОММУНЭНЕРГО» г. Иваново;

23) приведено в соответствие количество кабеля 10кВ в земле в траншее в кабельном журнале и в таблице объемов земляных работ, откорректировано общее количество кабеля в спецификации оборудования, согласно чертежам;

24) предоставлен опросный лист для заказа КРУ-10кВ;

25) предоставлено согласование трассы переноса сети ВЛ-35кВ с ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

26) предусмотрена одноцепная проектируемая линия ВЛ-35кВ, откорректированы пролеты, количество и типы опор на чертежах в соответствии с ТП 3.407.1-164.00 «Железобетонные опоры ВЛ-35кВ»;

27) указаны типы опор и линейная арматура, в спецификации оборудования ЭС.С;

28) указаны габариты по горизонтали от КЛ-10кВ до опоры ВЛ-35кВ и до проезжей части дороги на чертежах, согласно ПУЭ РК;

29) указаны основные технические показатели проекта НСС в общих указаниях на чертежах и в общей ПЗ;

30) откорректированы объемы земляных работ для колодцев ККС-3, указано вскрытие и восстановление существующего асфальтового покрытия а/дороги в **пм;**

31) откорректирована стоимость проектно-изыскательских работ и стоимость экспертизы принята по договору.

32) стоимость материалов откорректирована в соответствии со сборником сметных цен и расценок на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, СН РК 8.02-04С-2004 Изменения и дополнения выпуск.11.

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

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

№ пп	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели		Изменен. -снижен. +увелич.
			Заявл.до эксперт.	Рекомен. к утвержд.	
1.	Протяженность сетей водопровода	км	2,05		
2.	Протяженность сетей канализации	км	1,72		
3.	Протяженность электрических сетей	км	0,88		
4.	Протяженность сетей телефонизации	км	2,22		
5.	Протяженность сетей газопровода	км	1,3		
6.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001года в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	51,35 45,71 4,55 1,09	50,40 44,87 4,46 1,07	-0,95 -0,84 -0,09 -0,02
7..	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2012 года в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	138,81 95,45 9,50 33,86	136,21 93,68 9,31 33,22	-2,60 -1,77 -0,19 -0,64
8.	Нормативная трудоемкость	тыс.чел/час	19,87	19,0	-0,87
9.	Продолжительность строительства	месяца	3,0	3,0	

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта сметная стоимость строительства снизилась в текущих ценах 2012 годов на общую сумму 2,60 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство внешних инженерных сетей интеллектуальной школы в мкр. Кайтпас-2 г. Шымкент»** соответствует требованиям нормативных актов, государственных нормативов и документов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными показателями:

1.	Протяженность сетей водопровода	2,05 км
2.	Протяженность сетей канализации	1,72 км
3.	Протяженность электрических сетей	0,88 км
4.	Протяженность сетей телефонизации	2,22 км
5.	Протяженность сетей газопровода	1,3 км
6.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	50,40 млн.тенге
	в том числе: СМР	44,87 млн.тенге

7.	Общая сметнаястоимость строительства в текущих ценах 2012 г.	136,21млн.тенге
	в том числе: СМР	93,68 млн.тенге
8.	Нормативная трудоемкость	19,0 тыс.чел.час
9.	Продолжительность строительства	3,0 месяца

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

2. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение трех месяцев.

Замечание по рабочему проекту.

Принятые проектные решения не согласованы в управлении природных ресурсов и регулирования природопользования ЮКО.

До начало производства работ рабочий проект подлежит экологической экспертизе, в противном случае данное заключение считать недействительным.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Шымкент қаласы Қайтпас-2 мөлтек ауданындағы интеллектуалды мектептің сыртқы инженерлік желілерінің құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері меңұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын заң актілерінің, мемлекеттік нормативтер меңқұжаттардың талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Су құбырларының ұзындығы	2,05 км
2.	Кәріз су құбырларының ұзындығы	1,72 км
3.	Электр желілерінің ұзындығы	0,88 км
4.	Телефон желілерінің ұзындығы	2,22 км
5.	Газ құбырларының ұзындығы	1,3 км
6.	2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	50,40 млн.тенге
	оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	44,87 млн.тенге
7.	2012 жылғы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	136,21млн.тенге
	оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	93,68 млн.тенге
8.	Нормативтік еңбек сиымдылығы	19,0 мың.адам сағ
9.	Құрылыстың ұзақтығы	3,0 ай

1. Жұмыс жобасын бекітуге және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келетіндігін тексеру қажет.

2. Жұмыс жобасы жұмыстарды өндіруді бастағанға дейін үш ай көлемінде белгіленген тәртіпке сәйкес бекітілуі тиіс.

3. Жұмысты өндіруді бастағанға дейін жер асты су қорын растау керек және белгіленген тәртіп бойынша арнайы су пайдалану рұқсаты алынуы тиіс.

Жұмыс жобасы бойынша ескертпе.

Жұмыс жобасында қабылданған жобалық шешімдер ОҚО табиғатты пайдалануды реттеу және табиғи ресурстар басқармасында келісілмеген.

Жұмысты өндіріске енгізгенге дейін жұмыс жобасы экологиялық сараптамадан өткізілуі тиіс, осы талап орындалмаған жағдайда қорытынды жарамсыз болып табылады.

Директордың орынбасары	И. Спатаев
Өндірістік бөлімінің бастығы	С. Турдиев
Жетекші сарапшы	Н. Ерменбеков
Бас маман	Л. Мишарова
Бас маман	К. Досумбетова
Бас маман	Н. Ларкина
Штаттан тыс сарапшы	А. Янушко
Штаттан тыс сарапшы	Л. Юпатова
Штаттан тыс сарапшы	А. Капустин
Штаттан тыс сарапшы	У. Истилеева