«Қызылорда қаласында Сырдария өзенінің сол жағалауында 300 орынға арналған жатақханасы бар 400 орындық физика-математика бағытындағы мектеп құрылысы. Түзету»
жұмыс жобасы бойынша

23.07.2024 ж. № ПЭК-0102/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қызылорда облысының құрылыс, сәулет және қала құрылысы басқармасы» коммуналдық мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"ЖОБА" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Қызылорда қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қызылорда қаласында Сырдария өзенінің сол жағалауында 300 орынға арналған жатақханасы бар 400 орындық физика-математика бағытындағы мектеп құрылысы. Түзету» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «ПрофЭксперт и К» ЖШС берді.

«ПрофЭксперт и К» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ПЭК-0102/24 от 23.07.2024 г.

по рабочему проекту
«Строительство физико-математической школы на 400 мест с общежитием на 300 человек на левом берегу реки Сырдария в городе Кызылорда. Корректировка»

ЗАКАЗЧИК:
Коммунальное государственное учреждение «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Кызылординской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "ЖОБА"

г. Кызылорда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство физико-математической школы на 400 мест с общежитием на 300 человек на левом берегу реки Сырдария в городе Кызылорда. Корректировка» выдано ТОО «ПрофЭксперт и К».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «ПрофЭксперт и К».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство физико-математической школы на 400 мест с общежитием на 300 человек на левом берегу реки Сырдария в городе Кызылорда. Корректировка».

Дополнительные сведения: ПЭК-0127-03, 05.07.2024, заявления 03.07.2024

Категория: II Категория

Класс опасности: 5 класс опасности

Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Коммунальное государственное учреждение «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Кызылординской области».

3.ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ЖОБА» (ГСЛ №16015617 от 11 октября 2016 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылордлинской области», I-категория), г.Кызылорда.

4.ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 31 октября 2019 года, утвержденное КГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Кызылординской области»;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) от 12 сентября 2023 года №172, утвержденное КГУ «Кызылординский городской отдел архитектуры и градостроительства»;

кадастровый паспорт объекта недвижимости с правом временного безвозмездного землепользования от 25 июля 2023 года с кадастровым номером 10-156-086-556 для физико-математической школы с общежитием;

эскизный проект №01/2878 от 21 июня 2024 года, согласованный КГУ «Кызылординский городской отдел архитектуры и градостроительства»;

отчеты по инженерно-геологическим и инженерно-геодезическим изысканиям, выполненные ТОО «Генконтроль изыскания KZ» (лицензия №0000581 от 18 сентября 2008 года, выданная Агентством по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

Письма:

КГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Кызылординской области» от 02 июля 2024 года №01-13/1432 о представлении рабочего проекта на рассмотрение экспертизы, источнике финансирования и сроках начала строительно-монтажных работ.

Технические условия:

АО «КРЭК» от 23 февраля 2024 года №0093 на электроснабжение;

ГКП на ПХВ «Кызылорда Су Жуйеси» от 26 февраля 2024 года №04-62 на водоснабжение и водоотведение;

Кызылординский ДЭСД объединение дивизион «Сеть» АО «Казахтелеком» от 27 февраля 2024 года Д11-16-02/24 на прокладку оптического кабеля;

Акционерное общество «QAZAQGAZ AIMAQ» от 26 июня 2024 года №09-гКз-2024-000000816 на газоснабжение.

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I	Общая часть
Книга 1	Паспорт проекта.
Книга 2	Энергетический паспорт проекта.
Книга 3	Общая пояснительная записка.
Книга 3.1	Дополнение к общей пояснительной записке.
Книга 4	Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Генконтроль-изыскание KZ» в 2023г.
Книга 5	Инженерно-геодезические изыскания, выполненные ТОО «Генконтроль-изыскание KZ» в 2023г.
Книга 6	Эскизный проект
Том II	Генеральный план. Наружные сети.
Альбом 1-1	Генеральный план
Альбом 1-2	Наружное электроосвещение
Том III	Чертежи объекта строительства
Том 3.1	Здание школы
Альбом 2	Технологические решения
Альбом 3	Архитектурные решения
Альбом 4	Конструкции железобетонные
Альбом 5	Водопровод и канализация
Альбом 6	Отопление и вентиляция
Альбом 7	Силовое электрооборудование и электроосвещение
Альбом 8	Слаботочные системы
Альбом 9	Охранно-пожарная сигнализация
Том 3.2	Гараж на 2 автобуса
Альбом 1	Технологические решения
Альбом 2	Архитектурные решения
Альбом 3	Конструкции железобетонные
Альбом 4	Отопление и вентиляция
Альбом 5	Водопровод и канализация
Альбом 6	Силовое электрооборудование и электроосвещение
Альбом 7	Пожарная сигнализация
Том IV	Сметная документация
Книга 1	Сводный сметный расчет, сметный расчет. Объектные и локальные сметы. Казахстанское содержание.
Книга 2	Ценовые предложения по сметной документации
Том V	Специальные разделы проекта
Книга 1	Проект организации строительства
Книга 2	Охрана окружающей среды.
Книга 3	Теплотехнический расчет
Книга 4	Расчеты
Том VI	Исходные данные для проектирования (не передаваемые

заказчику и хранящиеся в архиве ТОО«Жоба»).

Том VII	Чертежи по корректировке
Альбом 1	Тепловые сети
Альбом 1-1	Тепловые сети. Конструкции железобетонные
Альбом 2	Наружные сети водопровода и канализации
Альбом 3	Электроснабжение. Внеплощадочные сети 10Кв
Альбом 4	Электроснабжение и наружное электроосвещение. Внутриплощадочные сети
Альбом 5	Наружные сети связи
Альбом 6	Наружное газоснабжение

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Целью школы является углубленное изучение и развитие одаренных в области математики и физики детей.

Проектом предусматривается обеспечение наружными инженерными сетями водопровода, канализации, теплоснабжения с котельной, электроснабжения и связи.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства

Участок строительства расположен в Левобережной части города Кызылорда.

Природно-климатические условия района строительства:

годовое количество осадков – незначительное;
средняя температура наружного воздуха:
наиболее холодной пятидневки – минус 24^0С (СН РК 2.04-21-2004*);
наиболее холодных суток – минус 30^0С (СНиП РК 2.04-01-2010);
район по весу снегового покрова – I (S0 = 50кг/м^2, СНиП 2.01.07-85*);
район по скоростному напору ветра – III (Wo= 38кг/м^2, СНиП 2.01.07-85*).

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план физико-математической школы разработан отдельным проектом. Получено заключение экспертизы №EXLEAD-0057/23 от 29.11.2023 года.

Отведенный участок школы-интерната расположен в I очереди строительства левобережной части города Кызылорда. С западной стороны от проектируемой школы, согласно ПДП, запроектирован городской спортивный кластер (п.60.1), состоящий из открытых спортивных площадок и двух крытых спортивных стадионов. С северной стороны от участка запроектирован городской парк (п.60.3). С северо-восточной, восточной и южной сторон от участка по ПДП проектируется жилая застройка и детские сады. Проектируемый участок школы-интерната имеет форму неправильного прямоугольника, общей площадью 3,26 га. На отведенном под застройку участке запроектированы следующие здания, сооружения и площадки: здание школы-интерната на 400 мест с общежитием на 300 мест, гараж на 2 автобуса, ТП с ДГУ, спортивные площадки, площадки отдыха.

Решения генерального плана, технические показатели и объемы, принятые ранее выполненным проектом, остаются без изменений.

Сводные решения по расположению (прокладке) инженерных сетей и коммуникаций и сведения об их соответствии техническим условиям

Инженерные сети запроектированы с учетом существующей застройки по кратчайшим расстояниям и взаимного размещения их с проектируемыми зданиями и сооружениями в плане и продольном профиле.

Прокладка инженерных сетей различного назначения предусмотрена с соблюдением санитарных и противопожарных норм, правил безопасности и эксплуатации сетей. Расстояние по горизонтали (в свету) от ближайших подземных инженерных сетей до зданий и сооружений приняты в соответствии с таблицей 17 СП РК 3.01.101-2013. Расстояния по горизонтали (в свету) между соседними инженерными подземными сетями при их параллельном размещении приняты по таблице 18 СП РК 3.01.101-2013.

Проектом предусмотрена подземная прокладка трубопроводов:

сетей хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода подземного;

сетей канализации самотечной, раздельной для хозяйственного-бытовых и производственных стоков;

сетей теплоснабжения.

Электрические сети напряжением 0,4кВ и наружного освещения прокладываются в траншее.

В результате устройства инженерных сетей, ухудшения состояния окружающей среды не предвидится. Отходы производственной деятельности не оказывают отрицательного влияния на окружающую природную среду.

Показатели генерального плана

№	Наименование	Ед.	Количество	% к общей
1.	Площадь участка, в том числе:	га	3,26	100
2	Площадь застройки	м^2	8310,16	25,49
3	Площадь покрытий (в т.ч. спортплощадки)	м^2	12024,79	36,89
4	Площадь озеленения	м^2	10812,66	33,17
5	Площадь крылец и отмостки	м^2	1206,9	3,7
6	Площадь грунтового покрытия	м^2	245,49	0,75

6.2.2 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение

Теплоснабжение школы осуществляется от проектируемой автономной модульной котельной.

В качестве основного вида топлива принят природный газ с теплотой сгорания Qн =8000 ккал/м³, в качестве аварийного топлива принято дизельное топливо с теплотой сгорания Qн = 10180 ккал/м³.

Параметры теплоносителя: горячая вода с параметрами Тгор=95С; Тобр=70С. Горячее водоснабжение – от котельной Тг=60С.

Прокладка теплосети – подземная в непроходных каналах. Трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91. Система теплоснабжения - закрытая, двухтрубная. Трубопроводы тепловых сетей выполнить из стальных труб ГОСТ 10704-91, изготовленных из качественной углеродистой стали марки 10 ГОСТ 1050-88, поставка по группе "В" ГОСТ10705-80* при 100%контроле качества сварных швов неразрушающим методом.

Спуск воды из трубопроводов в низших точках водяных тепловых сетей (в тепловой камере) предусматривается отдельно из каждой трубы с последующим отводом воды передвижными насосами близлежащему охлаждающему колодцу системы канализации, согласно требованиям МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети". Трубопроводы изолируются матами минераловатными прошивными в обкладках ГОСТ21880-94*,

остальные цилиндрами из мин.ваты. Покровный слой - рулонный стеклопластик РСТ. Толщина основного слоя изоляции 40мм. Антикорозийное покрытие выполнить изолом в 2 слоя по холодной изольной мастике (подземная прокладка). Гидравлическое испытание трубопроводов выполнить на пробное давление 16кгс/см².

Расчетные тепловые потоки

	Наименование зданий	Объем, м3	Периоды года при тм=0С	Расход тепла, Вт/ккал/ч			
				отопление	вентиляция	Гор.водосн.	общий
	2	3	4	5	6	7	8
	Школа		-23,44°	1011799 869990	634000 545141	606504 521500	2252303 1936631
	И т о г о :			1011799 869990	634000 545141	606504 521500	2252303 1936631

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водоснабжения и канализации

Проект наружных сетей выполнен в соответствии:

- техническими условиями №04-62 от 26.02.2024, выданными ГКП на ПХВ "Кызылорда су жуйеси";
- с заданием на проектирование;
- с инженерно геологическими изысканиями;
- СНиП РК4.01-02-2009 - Водоснабжение. Наружные сети и сооружения;
- СН РК 4.01-03-2011 - Водоотведение. Наружные сети и сооружения;
- СН РК 4.01-01-2011 - Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений;
- СП РК 4.01-101-2012 - Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений;

Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности".

Природные условия характеризуются следующими данными:

-ИГЭ-1-насыпной грунт из суглинка и песка, слежавшийся, вскрытой мощностью 0,5-1,1 м.

-ИГЭ-2-суглинок темно-коричневый, комковатый, от твердой до мягкопластичной консистенции, вскрытой мощностью 3,0-3,5 м.

-ИГЭ-3-песок мелкий, светло-серый, средней плотности, водонасыщенный, полимиктового состава, вскрытой мощностью 5,8-6,3 м, ниже УГВ обладает плывунными свойствами, высота «пробки» при бурении 1,0 м.

Нормативная глубина промерзания грунтов для супеси - 120мм.

Водоснабжение

Общеплощадочные сети запроектированы согласно техническим условиям №04-62 от 26.02.2024, выданными ГКП на ПХВ "Кызылорда су жуйеси".

Трубопровод водоснабжения к зданию предусмотрен в 2 нитки из напорных полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 Dy140x8,7мм "питьевая" по ГОСТ 18599-2001.

Питьевая вода соответствует СанПин 2.1.4.1074-01 "Вода питьевая. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества".

Согласно ТУ гарантированный напор в сети составляет 1,0 Атм.

Согласно прил.4 Техническому регламенту "Общие требования к пожарной безопасности" расход воды на наружное пожаротушение принят 1 пожар по 30 л/сек.

Наружное пожаротушение предусмотрено от четырех проектируемых пожарных гидрантов.

Вводы водопровода прокладывается в футлярах из стальной электросварных труб по ГОСТ10704-91 с весьма усиленной антикоррозийной изоляцией. Фасонные части приняты из стальных электросварных труб ГОСТ10704-91 с весьма усиленной антикоррозийной изоляцией. Запорная арматура - задвижки, вентили приняты чугунные.

Основания под трубы естественное. В местах пересечения с коммуникациями земляные работы вести вручную.

Засыпку траншей производить мягким вырытым грунтом с отвала на 0.5 м выше труб. В местах поворота трассы предусмотрены бетонные упоры.

Водопроводные колодцы по Серия 3.900.1-14 выпуск 1.

Производство работ по укладке сетей вести согласно СН РК 4.01-03-2011.

Перед пуском водопровода в эксплуатацию произвести гидравлическое испытание, промывку и дезинфекцию трубопровода с составлением акта. Получить разрешение на эксплуатацию водопровода. Произвести оплату за использованный объем воды на гидравлическое испытание, промывку и дезинфекцию трубопровода.

Строительно-монтажные и пусконаладочные работы должны производиться специализировнной организацией, имеющей лицензию на данный вид деятельности, под техническим надзором представителя ГКП "Кызылорда су жуйеси".

Оформить допуск в эксплуатацию коммерческого узла учета воды с составлением Акта и зарегистрировать в ГКП "Кызылорда су жуйеси".

Канализация

В проекте предусматриваются системы:

- самотечной хоз-бытовой канализации (К1);
- напорной канализации (К1Н).

Наружные сети канализации запроектированы из полипропиленовых гофрированных двухслойных труб с раструбом %%С160 мм по ГОСТ Р 54475-2011.

Производственный сток от столовой проходит предварительную очистку в жироуловителе наружного исполнения. Жироуловитель предусмотрен заводского изготовления из стеклопластикового материала, q=5,0л/с.

Хозяйственно бытовые стоки сливаются в модульную, подземную КНС. Перед КНС предусмотрен сухой колодец с установкой задвижки с электроприводом. Стоки напорной линией от КНС подаются в колодец гаситель, затем самотёком в существующую магистральную сеть канализации.

Основание под трубопроводы принято естественное. Соединение труб раструбное на резиновых кольцах. Сети напорной канлизации выполняются из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 тип "техническая" по ГОСТ 18599-2001.

Канализационные колодцы приняты из сборных ж/б элементов по ГОСТ Р 54475-2011.

Глубина сети принята согласно инженерно - геологических изысканий. Производство работ по укладке сетей вести согласно СН РК 4.01-03-2011.

По окончании работ потребитель должен обратиться с заявлением о завершении работ. К уведомлению о завершении работ потребитель прилагает:

1) акт на скрытые работы, исполнительную съемку наружных сетей и сооружений систем водоснабжения и водоотведения потребителя в масштабе 1:500 на электронном и бумажном носителях;

2) акт о проведении промывки и дезинфекции сетей и сооружений водоснабжения с представлением отрицательного результата бактериологического анализа воды.

Подключение к центральной системе водопровода и канализации производится специалистами ГКП "Кызылорда су жуйеси". Подключение потребителей к системам Субъекта производится только в случаях полного соответствия построенных систем водоснабжения и водоотведения техническим условиям, выданных услугодателям в

соответствии с Законом Республики Казакстан "Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казакстан".

Подключение потребителей к системам водоснабжения и водоотведения производится при условии наличия у потребителей:

1) договора на услуги водоснабжения и водоотведения, в котором определяются границы балансовой принадлежности сетей и эксплуатационная ответственность сторон;

2) сетей и необходимого оборудования, соответствующего техническим требованиям Субъекта;

3) приборов учета воды.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Наименование системы	Расчётный расход			Примечание
	м3/сут	м3/час	л/сек	
Физико – математическая школа				
1. Хозяйственно-питьевое противопожарное водоснабжение В1	96,5	24,1	9,1	2 струи по 2,6 л/с-вн. пож., 30,00 л/с - наруж. пож.
2. Бытовая канализация К1	96,5	24,1	9,1	

Общая расчетная мощность объекта 590,0 кВт.

Проектом предусматривается установка КТПБ-10/0,4 кВ проходного типа двумя силовыми трансформаторами мощностью 2х630кВа, с кабельным вводом и кабельным выводом. В РУ 0,4кВ проектируемый КТПБ-10/0,4 кВА установить АВР-0,4кВ проектной мощностью.

Проектируемый КТПБ-10/0,4кВ запитать от двух секции шин РУ-10кВ РТП-10кВ №13 (ПС-35/10 кВ "Новая-1". ЛЭП 10кВ выполнить кабельными линиями с изоляциями сшитого полиэтилена расчетного сечения, кабель проложить в ж/б лотках.

Произвести расширение здания РУ-10кВ РТП-10кВ №13 и установить линейные ячейки 10 кВ с вакуумными выключателями и микропроцессорной защитой, адаптированную к существующему оборудованию - 2 шт.

Для резервного источника питания установить ДЭС с АВР-0,4 кВ, мощностью 150кВА.

Силовой кабель 10 кВ марки АПвП-3х70/16 от двух секций шин 10 кВ РП-13 до проектируемой КТПБ-2х630 10/0,4 кВ физико-математическая школа (левый берег) проложить в кабельных лотках на глубине не менее 0,7 м.

Источником напряжения 380/220В являются шины 0,4 кВ, проектируемой КТПБ-2х630 10/0,4 кВ. Питающая сеть предусматривается отдельными линиями от КТПБ-2х630 10/0,4 кВ, резервная от ДЭС-150 кВА, согласно раздела проекта "Электроснабжение и наружное освещение. Внутриплощадочные сети".

Количество, марка и сечение кабелей приняты в соответствии с категорией надежности электроснабжения объекта, данными коррозийной активности грунтов, требованиями "ЕТУ по выбору и применению электрических сетей, расчетными нагрузками объектов, надежного отключения тока однофазного К.З"

Все работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК 2015.

Сети 0,4 кВ.

По степени надежности электроснабжения электроприемники школы относятся к I категории (противопожарное оборудование, подъемный механизм, эвакуационное освещение и видеонаблюдение) и II категории (остальные электроприемники). Общая расчетная мощность электроприемников объекта составляет 590,0 кВт.

Настоящим разделом проекта "Электроснабжение и наружное электроосвещение" предусматривается:

- присоединение электроустановок объекта к электрическим сетям по КЛ-0,4 кВ расчетного сечения в трехфазном исполнении от разных секций шин РУ-0,4 кВ - "2БКТП-630/10/0,4 кВ";
- установка трансформаторов тока расчетного номинала;
- установка ДГУ-120 кВт/150 кВА типа (400VAC) с установкой в помещении проектируемой КТПБ с АВР + подзарядка АКБ + подогрев ОЖ;

Учет потребленной энергии предусмотрен приборами учета, поставляемые комплектно с ВУ и установленными непосредственно на ВРУ здания.

Силовые кабели 0,4кВ приняты марки АВБбШв-1кВ. Кабели проложить в траншее на глубине не менее 0,7м.

При пересечении кабелей с инженерными сетями и проездами, кабели необходимо проложить в двустенной трубе, диаметром 50мм и 110мм.

Количество, марка и сечение кабелей приняты в соответствии с категорией надежности электроснабжения объекта, данными коррозийной активности грунтов, требованиями «ЕТУ по выбору и применению электрических кабелей», расчетными нагрузками.

Удельное сопротивление грунта для заземления 60 Ом·м. Наружный контур заземления выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ-2015.

Молниезащита здания относятся к III категории (пассивная) в соответствии с СП РК 2.04-103-2013 .

Наружный контур заземления и молниезащита предусмотрены проектом в разделе ЭМ.

Все электромонтажные работы вести в соответствии с ПУЭ-2015, действующими нормами и правилами РК

Молниезащита

Проект разработан в соответствии с требованиями СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений". Максимальная величина сопротивления заземляющего устройства для молниезащиты определена требованиями ПЭУ и состовляет не более 4 Ом.

В соответствии с инструкцией по устройству молниезащиты зданий и сооружений все технологические установки со взрывоопасными зонами оборудуются молниезащитой по 2-ой категории.

В соответствии с СП РК 2.04-103-2013 и ПУЭ РК 2016 данный объект должен быть защищён от прямых ударов молнии.

Для защиты от прямого попадания молнии предусматривается установка стержневого молниеприёмника высотой 9,0м в кол-ве 1шт для ГРПШ, установленных на фундамент. Расчёт радиусов молниезащиты предусмотрен для нулевой отметки и для отметки 4м.

Для токоотводов используется сталь полосовая 40х4мм, прокладываемая снаружи ГРПШ и соединённая с контуром заземления минимум в двух точках.

Проектом предусматривается устройство внешнего контура заземления.

Сталь полосовая 40х4 прокладывается в траншее на глубине 0,8м от планировочной отметки. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные стержни Ø16мм L=3м. Тип заземлителей выбран исходя из удельного сопротивления грунта ρ=19-100 Ом и требуемой величины сопротивления заземления 4 Ом.

Все болтовые и сварные соединения должны иметь непрерывную электрическую цепь.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Полосовую сталь приваривать к вертикальным заземлителям термитной или дуговой сваркой. Сварные швы в земле покрыть битумным лаком для защиты от коррозии, а на открытых местах краской, стойкой к химическим воздействиям.

Наружние сети связи

Настоящий рабочий проект разработан на основании:

- топосъемка участка трассы телефонизации;
- чертежи инженерных сетей смежных разделов;
- задание на проектирование;
- технические условия №Д11-16-02/24 от 27.02.2024 выданный Казахтелеком;
- в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

В соответствии с техническими условиями проектом предусмотрены:

Прокладка ВОЛС ОКЛ-4 от существующего ОРШ-26/31 в существующей кабельной канализации до существубщего колодца №26/1501 расположенного около дома №49. От существующего колодца до вводного проектируемого ККС произвести строительство одного канала кабельной канализации и установить дополнительные ККС колодцы до проектируемого объекта;

- прокладка канализации (трубопровода) выполнена полиэтиленовыми трубами диаметром 110мм, толщиной не менее 6,3мм;
- прокладка канализации (трубопровода) от вводного колодца до здания школы выполнена полиэтиленовыми трубами диаметром 63мм;
- переход через автомобильную дорогу выполнить методом ГНБ;
- выполнить вскрытие и восстановление асфальтового покрытия на территории школы "Orda School";
- проложить оптический кабель внутри здания в ПВХ трубе д.32 по стене, до помещения "Серверной" расположенный в подвале блока "Е" и произвести монтаж оконечных устройств;
- оснащение оборудованиями для серверной и ОРШ-26/31 согласно ТУ пункт 1.2.

Проектируемые колодцы оборудуются консолями,кронштейнами.

Защитное заземление выполняется путем присоединения брони кабеля к общему контуру заземления объекта согласно ПУЭ-2015г.

Наружное газоснабжение

Основными потребителями природного газа являются:

Таблица 2

№	Наименование объектов	Ед.изм.	Расход газа
1	БМК	м³/час	344,07

Газопровод среднего давления

Данный раздел Рабочего проекта "Строительство физико-математической школы на 400 мест с общежитием на 300 человек на левом берегу реки Сырдария в городе Кызылорда" разработан на основании договора, задания на проектирование и в соответствии с техническими условиями за № 09-гКз-2024-000000816 от 26.06.2024г. выданными АО “ QAZAQGAZ AIMAQ” с учетом запрашиваемого объема расхода газа 344,07 м³/ч.

Проектирование ведется в соответствии с МСН 4.03-01-2003, СН РК 4.03-01-2011, «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения» 2017г., МСП 4.03-103-

2005, СП РК4.03-101-2013. Проектом предусмотрена прокладка газопроводов высокого давления от условной точки врезки в существующий подземный газопровод высокого давления Р=0,6 МПа Д400 мм, до проектируемых ГРПШ, далее от ГРПШ до проектируемой блочно-модульной котельной газопроводом среднего давления Р=0,036МПа.

Для снижения давления газа: с высокого Р=0,6МПа на среднее Р=0,036МПа и поддержания его на заданном уровне, проектом предусматривается установка шкафного газорегуляторного пункта ГРПШ-07-1У1 с регулятором давления РДНК-1000 с измерительным комплексом на базе ротационного счетчика газа CGR G160 Dn 80 Pn 16 с эл. корректором газа miniElcor, (пропускная способность при Р=0,6 - 900 м3/час, Р=0,3 МПа - 450 м3/час).

Расчетный расход газа Q=344,07 м³/ч. ГРПШ подобраны с учетом падения давления в сети ГВД и настройки выходных параметров. В месте входа и выхода газопровода из ГРПШ предусматривается установка отключающих устройств - задвижка клиновая задвижка клиновая с выдвижным шпинделем типа 30с41нж DN50,DN80 PN1,6 МПа. Для отключения потребителей от газа при аварийно-восстановительных и профилактических работах на газопроводе устанавливаются следующие отключающие устройства:

- подземный полиэтиленовый шаровый кран, компании "Georg Fisher" (или аналог) ПЭ 100 SDR 11 PN1,0МПа Д90 в безколодезной установке, кран оснащен удлиненным штоком узла управления, размещенном в футляре с выходом под ковер по ТУ 400-28-91-84.

- надземный стальной шаровый кран муфтовый DN80 PN1,6МПа типа 11б27п, с ответными фланцам.

- задвижка клиновая DN80, PN1,6МПа типа 30с41нж, с выдвижным шпинделем, с ответными фланцам. Прокладка газопровода высокого и среднего давления согласована подземным способом, надземным способом в местах выхода газопровода из грунта.

Надземный газопровод среднего давления запроектирован из стальных прямошовных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 Ø89х4,0 мм на креплениях к стене на высоте h=2,0 м. Расстановка креплений на плане проставлена условно, разбивку опор при монтаже смотри таблицу расстояний.

Газопровод крепить к конструкциям на кронштейны Н=+0,5м от ур.верха дверей и +0,2м, по серии 5.905-18.05 УКГ 15.00.СБ. Подземный газопровод запроектирован из полиэтиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011, СТ РК ИСО 4437-2004 типа ПЭ 100 ГАЗ SDR11 Ø90х8,2 мм, (для ГВД), ПЭ 100 ГАЗ SDR11 Ø110х10,0 мм,.

Подземный полиэтиленовый газопровод проложен согласно МСН 4.03-01-2003 с заглублением до верха трубы не менее 1,0м.

Полиэтиленовые отводы, тройники, переходы ПЭ/Сталь для подземного газопровода приняты по каталогу изготовителя КазФриаПласт, Georg Fischer (или аналог), ПЭ 100 SDR 11 ГАЗ.

Стальные отводы, переходы для надземного газопровода приняты по ГОСТ 17375-17378-2001.

Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами или упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы.

Сварка полиэтиленового газопровода осуществляется муфтами с закладными нагревателями и встык.

Сварка стального газопровода применять электроды типа Э42, Э42А ГОСТ 9467-75.

Обозначение трассы предусматривается путем укладки сигнальной ленты желтого цвета с несмываемой надписью "Осторожно! Газ" на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода по всей длине трассы с вмонтированным в

нее электропроводом-спутником, позволяющим определить местонахождение газопровода приборным методом, а также информационными табличками.

В местах пересечения газопроводов с подземными коммуникациями сигнальная лента укладывается в 2 слоя и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения. Места пересечения с коммуникациями и места врезки в существующий газопровод, разработку траншеи вести ручную по 2 м в обе стороны от коммуникации.

Все работы по строительству газопровода на пересечении с подземными коммуникациями выполнять только на основании письменного разрешения технических руководителей пересекаемых сооружений, под непосредственным надзором назначенных ими лиц.

При обнаружении неуказанных в проекте подземных коммуникаций всякие работы в этом месте следует немедленно прекратить до выявления характера обнаружения коммуникации и получения соответствующего разрешения на производство работ организации, эксплуатирующей эти коммуникации.

Приемку работ по монтажу, а также испытание газопровода произвести в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003, СН РК 4.03-01-2011, МСП 4.03-103-2005, СП РК4.03-101-2013 и «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения» 2017г. Сварку и контроль качества сварных соединений производить согласно требований МСН 4.03-01-2003.

Испытание газопровода на герметичность:

- подземный газопровод высокого давления св. 0,3 до 0,6МПа - 0,75 МПа, продолжительность 24 часа;
- подземный газопровод среднего давления св. 0,005 до 0,3МПа - 0,6 МПа, продолжительность 24 часа;
- надземный газопровод среднего давления св. 0,005 до 0,3МПа - 0,45 МПа, продолжительность 1 час;

Контроль стыков указан в ведомости объемов работ. Врезку произвести в следующей последовательности, при помощи тройника: отсечь участок, вырезать трубу, установить тройник в проектное положение, закрепить, произвести монтаж муфтами, продуть участок газом до вытеснения воздуха, произвести пуск потребителей. Для защиты от атмосферной коррозии надземные газопроводы и арматуру окрасить эмалью ПФ-115 по ГОСТ 15907-70* в 2 слоя по 2-м слоям грунтовке ГФ-021, ТУ 6-10-1642-77. После монтажа и испытания надземный газопровод окрасить масляной краской желтого цвета, опоры серым цветом, а запорную арматуру краской красного цвета.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

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

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям и функциональному назначению объекта.

Уровень ответственности объекта – II (нормальный), относящийся к технически несложным.

Таблица №7.2

Основные технические показатели здания

№ пп	Наименование	Единицы измерения	Показатели	
			заявленные	рекомендованные к утверждению
1а	Протяженность сетей газоснабжения	км	0,526	0,526

1б	Протяженность сетей теплоснабжения	км	0,106	0,106
1в	Протяженность сетей водоснабжения	км	0,803	0,803
1г	Протяженность сетей канализации	км	1,173	1,173
1д	Протяженность сетей электроснабжения 10кВ	км	1,36	1,36
1е	Протяженность сетей связи	км	1,348	1,348
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2024-2025 г. (после корректировки) в том числе	тыс.тенге	8 366 519,526	8 363 631,327
	СМР	тыс.тенге	5 543 291,678	5 540 618,421
	Оборудование	тыс.тенге	915 489,105	915 489,105
	Прочие затраты	тыс.тенге	1 907 738,742	1 907 523,802
3	В том числе: Сметная стоимость дополнительных работ строительства в текущих и прогнозных ценах 2024-2025 г. в том числе	тыс.тенге	507 910,708	505 022,509
	СМР	тыс.тенге	179 078,437	176 405,18
	Оборудование	тыс.тенге	244 997,313	244 997,313
	Прочие затраты	тыс.тенге	83 834,958	83 620,016
4	Продолжительность строительства	мес.	15	15
5	Продолжительность строительства (дополнительных работ)	мес.	4	4

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство физико-математической школы на 400 мест с общежитием на 300 человек на левом берегу реки Сырдария в городе Кызылорда. Корректировка» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими показателями, указанными в таблице 7.2.

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Заказчиком в соответствии с условиями договора.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Қызылорда қаласында Сырдария өзенінің сол жағалауында 300 орынға арналған жатақханасы бар 400 орындық физика-математика бағытындағы мектеп құрылысы. Түзету» жұмыс жобасы

Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және 7.2 кестеде көрсетілген көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады.

8.2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына шарт талаптарына сәйкес Тапсырыс беруші кепілдік етеді.

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

8.4. Тапсырыс беруші құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдығын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

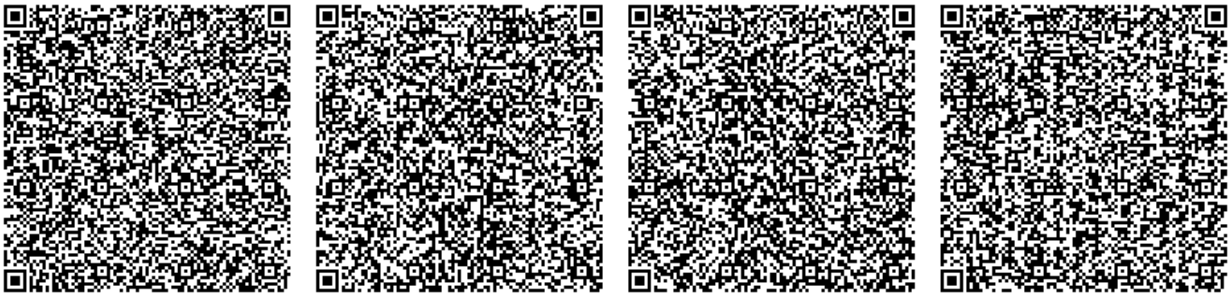
Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже:

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Ведущий эксперт Архитектурно-строительная часть	ӨКСІКБАЙ ӘДІЛЖАН ҒАБИТҰЛЫ	Конструктивная часть	KZ91VJE00076741	Соответствует
2	Инженерные сети	Көбекбай Нұрлан Көбекбайұлы	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ72VJE00019174	Соответствует
3	Отопление и вентиляция Водоснабжение и канализация	Сарсенбайулы Рысбек	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ86VJE00049089	Соответствует
4	Сметный раздел	ӘБІЛҚАСЫМ ҚҰНДЫЗАЙ ҚАБЫЛҚЫЗЫ	Сметная часть	KZ49VJE00086033	Соответствует
5	Генеральный план	Нурмаганбетов Мейрхан Бахытбекович	Градостроительство	KZ73VJE00081139	Соответствует

Кенжебай Н.К. (Директор)

Өксікбай Ә.Ғ. (Эксперт (Конструктивная часть))

Сарсенбайулы Р.. (Эксперт)



Көбекбай Н.К. (Эксперт)

Әбілқасым Қ.Қ. (Эксперт)

Нурмаганбетов М.Б. (Эксперт)