«Тараз қаласы, "Ұлы Дала" шағын ауданында 2000 орындық жайлы мектептің алаңішілік инженерлік желілерін салу және абаттандыру» жұмыс жобасы бойынша

09.04.2024 ж. № PREXS-0032/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Тараз қаласы әкімдігінің құрылыс бөлімі" коммуналдық мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Бакыт Таны" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Тараз қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Тараз қаласы, "Ұлы Дала" шағын ауданында 2000 орындық жайлы мектептің алаңішілік инженерлік желілерін салу және абаттандыру» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «ПроектЭкспертСервис» Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі берді.

«ПроектЭкспертСервис» Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ PREXS-0032/24 от 09.04.2024 г.

по рабочему проекту
«Строительство и благоустройство внутриплощадочных инженерных сетей комфортной школы на 2000 мест в микрорайоне" Улы - Дала", г. Тараз»

ЗАКАЗЧИК:
Коммунальное государственное учреждение "Отдел строительства акимата города Тараза"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Бакыт Таны"

г. Тараз

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство и благоустройство внутриплощадочных инженерных сетей комфортной школы на 2000 мест в микрорайоне" Улы - Дала", г. Тараз» выдано Товарищество с ограниченной ответственностью «Проект ЭкспертСервис».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищество с ограниченной ответственностью «Проект ЭкспертСервис».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект Тараз қаласы, "Ұлы Дала" шағын ауданында 2000 орындық жайлы мектептің алаңішілік инженерлік желілерін салу және абаттандыру, Строительство и благоустройство внутриплощадочных инженерных сетей комфортной школы на 2000 мест в микрорайоне" Улы - Дала", г. Тараз

Дополнительные сведения: PREXS-0028-01, 05.03.2024, заявления 05.03.2024

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: 5 класс опасности

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Коммунальное государственное учреждение "Отдел строительства акимата города Тараза"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "Бакыт Таны"

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

- Задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 13.09.2023г;
- Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) №KZ32VUA00897626 от 22.05.2023г.;
- Акт на земельный участок №2023-83051;
- Технические условия на прокладку ВОК для телефонизации;
- Письмо о вывозе строительного мусора №01-179 от 27.02.2024г;
- Технические условия на подключения к электрическим сетям №73в-27-23 от 03.04.2023г;
- Технические условия по водопроводу, по канализации №65 от 29.03.2023г;
- Технические условия на газоснабжение №06-гор-2023-000000325 от 30.03.2023г;

1.1. Перечень документации, представленной на экспертизу:

Альбом 1 -ГП - Генеральный план.
Альбом 2 -НВК – Наружный водопровод и канализация.
Альбом 3 -ГСН – Наружные сети газопровода
Альбом 4 -НСС – Наружные сети связи.
Альбом 5 -ЭНО – Наружное освещение
Альбом 6 ЭО-Наружное электроснабжение
Отчет по инженерно-геологическим изысканиям
РП Комплектная двух трансформаторная подстанция АЕ в блочно модульном здании
Паспорт рабочего проекта

Проект организации строительства
Общая пояснительная записка
Сметная документация

1.2. Цель и назначение объекта строительства:
Целью проекта является строительство и благоустройство внутри площадочных инженерных сетей комфортной школы на 2000 мест в микрорайоне " Улы - Дала",г. Тараз

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ
1.3. Место размещения объекта, и характеристика участка строительства
Участок строительства расположен в микрорайоне «Улы-Дала» по улице Ж.Елебекова,21 города Тараз Жамбылской области.

Природно-климатические условия района строительства:
Площадка строительства характеризуется следующими показателями: Нормативная глубина промерзания, м: для супеси - 0.42.
Глубина проникновения 0°С в грунт, м: для супеси - 0.52.
Тип грунтовых условий по просадочности - II-ой.
Сейсмичность 8 баллов.
Подземные воды, в пределах площадки, на период изысканий (декабрь 2023г.) пройденными выработками глубиной до 15.0 м не вскрыты. Водоснабжение "Школы" предусматривается от полиэтиленовых существующих водопроводных сетей Ø400мм, проходящих рядом с территорией объекта.
Наружные сети водопровода проектируются из полиэтиленовых труб диаметром 160х9.5мм, 50х3.0мм марки ПЭ100 SDR17, диаметром 40х3.0мм марки ПЭ100 SDR13.6 и диаметром 32х3.0мм марки ПЭ100 SDR11, "Питьевая", Ру=1.0 МПа по ГОСТ 18599-2001.
Средняя глубина заложения труб -1,5м. Трубопроводная арматура в колодцах-чугунная, фасонные части - стальные, чугунные и полиэтиленовые.
В связи с просадочностью грунта второго типа основание под трубопроводы принято из местного уплотненного грунта толщиной 0,3м, с водонепроницаемым поддоном, выполненным из 1/2 части полиэтиленовой трубы PE63 SDR41 Ø450х11.0мм для рабочих труб Ø160мм и полиэтиленовой трубы PE63 SDR41 Ø280х6.90мм для рабочих труб Ø75мм, Ø50мм, Ø40мм и Ø32мм, с песчаным наполнителем толщиной 10см (см. поперечный разрез траншеи). На водопроводной сети предусматривается строительство водонепроницаемого поддона с уклоном к контрольным колодцам. Основание под колодцы принято из уплотненного местного грунта на глубину 1м и устройством водонепроницаемого днища и стен колодца ниже трубопровода. Нижняя часть контрольных колодцев выполнена водонепроницаемой. Бетонные поверхности колодцев со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза.
При обратной засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом.
Расход воды на наружное пожаротушение на один пожар при строительном объеме самого большого блока роддома около V=11400.00 м3 согласно приложению 7 к Техническому регламенту "Общие требования к пожарной безопасности" СНиПа РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения", принят - 20л/с. Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов, установленных в колодцах ПГ1, ПГ2 и ПГ3 на водопроводной сети. В местах расположения подземных пожарных гидрантов устанавливаются пожарные указатели с флуоресцентным или светоотражающим покрытием по ГОСТ 12.4.009-83. Пожарные гидранты на территории

расстановлены так, что обеспечивают пожаротушение любого обслуживаемого данной сетью жилого дома или его части не менее чем от двух гидрантов, согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п. 11.16.

Водопроводные колодцы приняты из сборных ж/б элементов по Т.П.Р. 901-09-11.84 диаметрами 1500мм.

Вокруг люков колодцев предусмотреть отмостку шириной 1м с уклоном от люков. Колодцы на сетях водопровода необходимо устанавливать на основание из уплотненного местного грунта на глубину 0,3м.

Согласно техническим условиям выданных ТОО "ВРиМ", на врезке в точке подключения в колодце ВК1, для учета воды проектом предусмотрен водомерный счетчик (1 компл.) холодной воды Woltex M, турбинный, класс точности B, диаметром 150 мм с радиомодулем.

Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев согласно СН РК 4.01-05-2002 выполняется в полиэтиленовой гильзе длиной 0,15м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии со СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» с учетом сейсмичности площадки строительства 8 баллов.

В целях предупреждения разрушений во время землетрясений на сетях водовода предусмотрено:

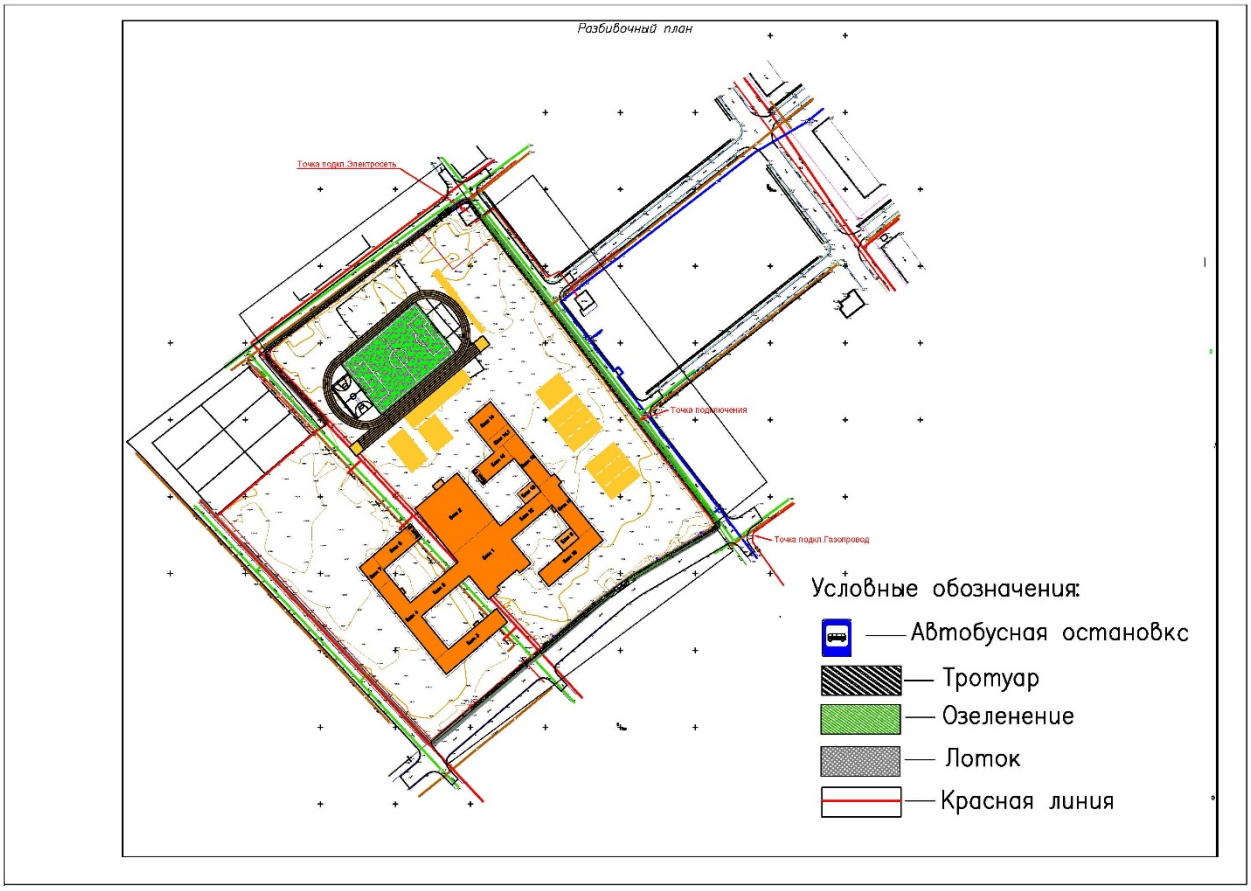
1) присоединение фасонных частей, расположенных в водопроводных колодцах, к трубопроводам производится посредством монтажных вставок для создания гибких стыковых соединений;

2) пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев согласно СН РК 4.01-05-2002,

3) выполняется в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концом гильзы гернитом;

4) железобетонные кольца и перекрытия, водопроводных колодцев фиксируются деталями МС-2, МС-3, МС-5, МС-6 и МС-7.

5) на сопряжении нижнего кольца и днища устраивается замок из монолитного бетона класса В12,5.



Наружный водопровод и канализация

Общие указания: Водопровод В1.

Подземные воды, в пределах площадки, на период изысканий (декабрь 2023г.) пройденными выработками глубиной до 15.0 м не вскрыты. Водоснабжение "Школы" предусматривается от полиэтиленовых существующих водопроводных сетей Ø400мм, проходящих рядом с территорией объекта.

Наружные сети водопровода проектируются из полиэтиленовых труб диаметром 160х9.5мм, 50х3.0мм марки ПЭ100 SDR17, диаметром
40х3.0мм марки ПЭ100 SDR13.6 и диаметром 32х3.0мм марки ПЭ100 SDR11, "Питьевая", Ру=1.0 МПа по ГОСТ 18599-2001.

Средняя глубина заложения труб -1,5м. Трубопроводная арматура в колодцах-чугунная, фасонные части - стальные, чугунные и
полиэтиленовые.

В связи с просадочностью грунта второго типа основание под трубопроводы принято из местного уплотненного грунта толщиной 0,3м, с водонепроницаемым поддоном, выполненным из 1/2 части полиэтиленовой трубы PE63 SDR41 Ø450х11.0мм для рабочих труб Ø160мм и
полиэтиленовой трубы PE63 SDR41 Ø280х6.90мм для рабочих труб Ø75мм, Ø50мм, Ø40мм и Ø32мм, с песчаным наполнителем толщиной 10см (см. поперечный разрез траншеи). На водопроводной сети предусматривается строительство водонепроницаемого поддона с уклоном к контрольным
колодцам. Основание под колодцы принято из уплотненного местного грунта на глубину 1м и устройством водонепроницаемого днища и стен

колодца ниже трубопровода. Нижняя часть контрольных колодцев выполнена водонепроницаемой. Бетонные поверхности колодцев со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза.
При обратной засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом.
Расход воды на наружное пожаротушение на один пожар при строительном объеме самого большого блока роддома около V=11400.00 м3
согласно приложению 7 к Техническому регламенту "Общие требования к по-жарной безопасности" СНиПа РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение.
Наружные сети и сооружения", принят - 20л/с. Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов, установленных в колодцах ПГ1, ПГ2 и ПГ3 на водопроводной сети. В местах расположения подземных пожарных гидрантов устанавливаются пожарные указатели с флуоресцентным или светоотражающим покрытием по ГОСТ 12.4.009-83. Пожарные гидранты на территории расстановлены так, что обеспечивают пожаротушение любого обслуживаемого данной сетью жилого дома или его части не менее чем от двух гид-рантов, согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п. 11.16.
Водопроводные колодцы приняты из сборных ж/б элементов по Т.П.Р. 901-09-11.84 диаметрами 1500мм.
Вокруг люков колодцев предусмотреть отмостку шириной 1м с уклоном от люков. Колодцы на сетях водопровода необходимо устанавливать на основание из уплотненного местного грунта на глубину 0,3м.
Согласно техническим условиям выданных ТОО "ВРиМ", на врезке в точке под-ключения в колодце ВК1, для учета воды проектом предусмотрен водомерный счетчик (1 компл.) холодной воды Woltex M, турбинный, класс точности B, диаметром 150 мм с радиомодулем.

Наружный газопрвод

1.Разработка рабочего проекта "Газоснабжение котельной объекта:"Строитель-ство комфортной школы на 2000 учащихся мест", расположенной по адресу: г. Тараз, мкр. Улы Дала", разработан на основании
1. Прокладку газопровода следует осуществлять на глубине не менее 1,2 м до верха газопровода или футляра.
2. Дно траншеи перед засыпкой песком утрамбовать ручными пневматрамбовками t = 30 см послойно с увлажнением.
3. Ширина траншей по постели при траншейной прокладке должно быть не менее: d+200мм - для труб диаметром до 110 мм включительно, d+300 мм - для труб диаметром более 110 мм.
4. Все полиэтиленовые трубы должны быть изготовлены из ПЭ100.
Все сварные швы проверить неразрушающими методами в соответствии с СН РК 4.03-01-2011.
6 Сигнальная лента укладывается на расстоянии 200 мм от верха присыпанного полиэтиленового газопровода.
7. Засыпку котлована производить послойно с уплотнением и проливкой через каждые 200 мм.
8. Среднее значение плотности сухого грунта в уплотненном слое должно быть не менее 1.6 т/м3.

9. Уклон траншеи принят согласно инженерно-геологическому отчету, согласно которому в районе строительства представлены галечниковые грунты, и таблице 3 СП РК 1.03-106-2012*.

Наружные сети связи
Геологическое строение.
Настоящая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, смежных частей проекта и технических условии № 7-7-23-Л от 14.06.2023г. выданных АО "Жамбылский ТУМС". Объектом проектирования является «Строительство наружных инженерных сетей к комфортной школе на 2000 мест в 15 мкр. «Улы Дала» г. Тараз». Точка подключения-существующий ОРШ 34/09, установленный возле дома №995.
От точки подключения до существующего кабельного колодца проложить кабель ВОК-8 в существующий кабельной канализации.
Далее в существующей колодце установить муфту МТОК 96-01-IV и до проектируемого объекта кабель ВОК-8 проложить в проектируемой кабельной канализации в полиэтиленовых трубах d=110мм, с установкой кабельных колодцев ККС-2. Глубина заложения линии связи на отм. -1,0м от уровня земли.
При пересечении автодорогой, проектируемую линию связи защитить стальной трубой.
Общее протяженность кабеля связи ВОК-8 составляет L=1280м.

Наружное освещение

Рабочий проект наружного электроосвещения «Строительство наружных инже-нерных сетей к комфортной школе на 2000 мест в 15 мкр. «Ұлы Дала» г. Тараз» выполнен на основании задания на проектирования и генерального плана насто-ящего проекта.
Точка подключения Ящика управления освещением (ЯУО) свободный фидер в главном вводно-распределительном щите (ВРУ) школы.
Прокладка кабеля выполнена в земле на глубине не менее 0,7 м.
Общая протяженность КЛ 0,4 кВ составляет 810 м.
Траншея для кабеля выполняются в строгом соответствии с требованиями ПУЭ РК. Перед укладкой кабелей в траншее
устраивается подсыпка из местного грунта, очищенного от камней, шлака и строительного мусора.
Наружное электроосвещение выполнено светодиодными светильниками. Прокладка кабельных линий выполняется в кабельных траншеях для наружного освещения.
Электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК, а также требованиями ссылочных документов и заводских инструкций по монтажу электрооборудования и кабельных трасс.
1. Допускается замена указанного оборудования (авт.выкл-ли, шкафы и пр.) на другие типы с аналогичными характеристиками и имеющие сертификаты соот ветствия.
2. Управление наружным освещение производится с помощью светочувствительного автомата AZ-BU. устанавливаемого на DIN рейку в распределитель ном щитке. Фоторезистор установить в тубусе с козырьком, исключающим пря мое попадание света от осветительных опор.

ПРИМЕЧАНИЯ
1. Цокольные части осветительной опоры закрепить, путем заливки бетона в сверленые котлованы до уровня отверстий ввода кабелей.

2. Трубы для ввода кабеля устанавливаются одновременно с устройством фундамента под опору.
3. Боковая гидроизоляция фундамента выполняется обмазкой горячим битумом Б Н-II по грунтовке из раствора битума в бензине за 2 раза.
4. Шанцевые колодцы заполняются бетоном после проверочной установки ниж ней опорной плиты.
5. Сварку труб и перехода опоры вести электродами Э-42 с толщиной шва 6 мм.
6. Пробочный предохранитель крепится в опоре на щитке из гетинакса.
7. Полосы привариваются к опоре с помощи электросварки.
8. Трубы для ввода кабеля до установки покрываются кузбасском за 2 раза, а отверстия на концах труб временно до ввода кабеля, закрываются деревянными пробками.
9. Металлическая часть опоры окрашивается масляной краской чёрного цвета за 2 раза по тщательно очищенной от ржавчины и грязи поверхности.
10. Для освещения применяется светодиодный светильник Geniled Консоль EVO 140W.

Наружное электричество

Проект наружного освещения территории объекта "Строительство школы в микрорайоне "Улы Дала" по улице Ж. Елебекова, 21 города Тараз Жамбылской области".
Проект наружного освещения Выполнен по /11-й категории надёжности электроснабжения. Источник электроснабжения - Шкаф управления наружным освещением ШУНО, который имеет Возможность управления от реле Времени и фотореле. Для Выбора режима управления в ящике установлен переключатель режимов. Подключение шкафа управления наружным освещением предусмотрено от ТП, ШУНО установить на наружной стене ТП.
Принятая проектом освещенность Выбрано согласно СН РК 2.04-01-2011, СП РК 2.04-104-2012.
Для Выбора режима управления в шкафу установлен переключатель режимов.
Распределительные и групповые сети освещения выполнены кабелем с алюминиевыми жилами марки АВБбШВ, проложенные в траншеях эксплуатируемой территории. Для защиты от механических повреждений при частом проведении работ по озеленению территории (посадка саженцев) под асфальтированными дорожками и при пересечении с другими подземными коммуникациями выполнить в ПНД трубе Ф110 мм.
Подключение светильников необходимо. Выполнять равномерно по фазам.
Все металлические нетоко8едущие части электрооборудования подлежат защитному заземлению. Электромонтажные работы. Выполнять согласно ПУЗ и СН РК 4.04-07-2013 "Электротехнические устройства".
Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию помещений при соблюдении, предусмотренных рабочими чертежами.

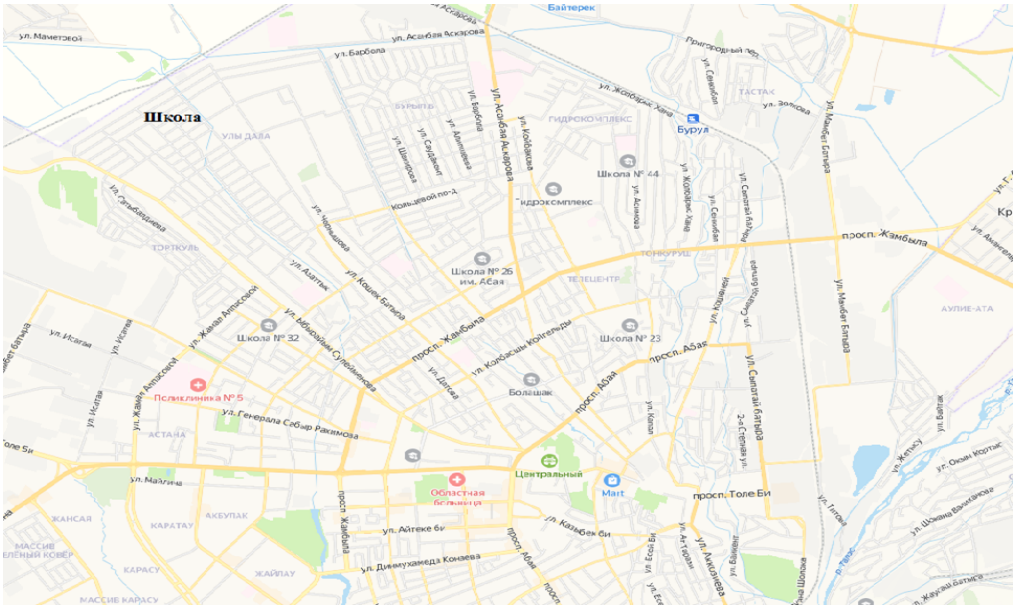
Итоговые данные проекта:

Категория надежности электроснабжения - 111;
Напряжение питающей сети - 380/220 В:
Общая установленная мощность электроосвещения ШУНО - 7,327 кВт; Общее количество светильников - 44 шт;

Инженерно-геологическая характеристика

В геоморфологическом отношений площадка изысканий расположена на II террасе р. Аса.
Климатическая характеристика района работ приводится по результатам наблюдений метеорологической станции г. Тараз. Район работ относится к IV-Г климатическому подрайону.
Климат резко выраженной континентальностью с большими колебаниями годовых и суточных температур воздуха, достигающих абсолютных величин -41, +44°С. Характерны довольно суровая и относительно короткая морозная зима и долгое, знойное и сухое лето, частыми пыльными бурями. Средняя температура наиболее холодной пятидневки при обеспеченности 0,92 составляет -21,1°С (расчетная зимняя температура).
Относится к V-му дорожно-климатическому зону.
Нормативная глубина промерзания:
для суглинков — 86 см;
для супеси, песков мелких и пылеватых — 100 см;
для галечникового грунта 117 см.
Глубина проникновения нулевой изотермы в грунт:
для суглинков — 107 см;
для супеси, песков мелких и пылеватых – 110 см.
для крупнообломочных грунтов –137 см.
Продолжительность периода со средней суточной температурой наружного воздуха <8 "(отопительного сезона) составляет для жилых, школьных и других общественных здании (кроме тех которые перечислены ниже) 164 суток, а для поликлиник, домов-интернатов, лечебных учреждений, дошкольных учреждений 180 суток.
Согласно СП РК 2.04—01-2017 Строительная климатология приложения карта районирования территории РК по базовой скорости ветра, район работ относится к III ветровому району.
Нормативная величина скоростного напора ветра - 100 кгс/м2. Нормативная базовая скорость ветра 30 м/с.
По весу снегового покрова 1-й район. Нормативный вес снегового покрова составляет 80 кгс/м2.
По толщине стенки гололеда район II-й, толщина стенки гололеда 5 мм.
В геологическом строении территории изысканий принимают участие верхнечетвертичные-современные отложения аллювиального генезиса (aQIV), представленные суглинками и галечниковым грунтом.
В период изысканий подземные воды не вскрыты. Возможно максимальный УПВ будет находиться по архивным данным на глубине 3,0 м от поверхности земли. Периоды высокого стояния УПВ – весенне-летний, низко стояние осенне-зимний период.
На основании геолого-литологического разреза и физико-механических свойств грунтов, выделены три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):
ИГЭ №1 – Насыпной грунт.
ИГЭ №2 – Суглинок серого и желто серого цвета, твердой консистенции.
ИГЭ №3 – Галечниковый грунт с песчаным заполнителем.
Степень коррозийной грунтов по стали от низкой (0,72г/сутки) до высокой (2,45 г/сутки). По содержанию водорастворимых сульфатов (S04=1341 мг/кг) для бетона марки по водорастворимой W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 являются сильноагрессивной, а для портландцементов с примесями и шлакопортландцементное неагрессивной до слабоагрессивной, для сульфат стойких цементов неагрессивной, по

содержанию хлоридов CL(770 мг/кг) грунты для железобетонных конструкций определена сред неагрессивной. Грунты на территории изысканий следует принять как сильнозасоленные. Сухой остаток 0,21-3,23%.
Сейсмичность района согласно СП РК 2.03-30-2017, составляет 8 (восемь) баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II (вторая). Таким образом, уточнённое значение сейсмичности участка следует принимать равным – 8 (восемь) баллов.



Обзорная карта

Конструктивное решение

Фундаменты устанавливаются на нивелированную утрамбованную площадку с щебеночной подготовкой толщиной 200 мм.
2 БКТП представляет собой блочно-модульное здание, установленный на фундаменты с полностью смонтированными в пределах блока электрическими соединениями. Блочно-модульное здание служит защитной оболочкой для установленных внутри его составных элементов, внутри которого поддерживаются условия, соответствующие условиям эксплуатации 2БКТП.
Сам модульный блок, из которого собирается 2БКТП, представляет собой металлический каркас с несущими опорами (стойками).
Стены модульного блока выполнены из трехслойных стеновых панелей типа "Сэндвич", толщиной 75 мм, с окрашенной оцинкованной металлической облицовкой и минераловатным (негорючим) утеплителем на базальтовой основе и экологически безопасные.
Панели жестко крепятся болтовыми соединениями к каркасу блока.
Основанием блока служит металлоконструкция - сварная рама из сортового металлопроката. На нижнюю полку рамы приварены листы, на которых размещен слой теплоизоляционного материала. Потом блока служат стальные рифленые листы, приваренные на верхнюю полку рамы.
Для ввода и подключения кабелей к полу в местах установки шкафов с электрооборудованием выполнены отверстия с уплотнением. В основании блок-модуля для вкатывания (выкатывания) трансформатора установленного имеются направляющие.

Если в 2БКТП применяются силовые масляные трансформаторы, то в местах их установки в основании здания вмонтированы маслоприемники, предназначенные для приема 20% масла трансформатора.
Потолок модульного блока представляет собой раму из швеллеров и металлических элементов для обеспечения наклона крыши и подъема блока при транспортировке. Крыша выполнена профилированными листами из оцинкованной стали, которые крепятся на "гребенки" самонарезающими винтами. В раму потолка установлены трехслойные стеновые панели "Сэндвич". На торцевых блоках 2БКТП промежуток между крышей и потолком зашивается металлическими фронтами. Для обслуживания оборудования 2БКТП предусмотрены двери. при наличии в модуле помещения для дежурного персонала в здании могут быть выполнены окна. Количество и расположение дверей и окон – по заказу.
Наружные двери отсеков имеют запоры, позволяющие закрытие и открытие дверей снаружи и изнутри.
Так же, для установки ремонта и ревизии силового трансформатора,
установленного на блоке-модуле, выполнены ворота, закрываемые изнутри.

Освещение, отопление, вентиляция и собственные нужды 2БКТП.
Модульное здание оборудовано освещением, отоплением и искусственной вентиляцией. Для управления и регулирования освещения, отопления и искусственной вентиляцией внутри здания имеется шкаф собственных нужд.
Шкаф собственных нужд предназначен для обогрева здания с автоматическим поддержанием +5 °С в холодное время года.
Предусмотрено измерение и автоматическое регулирование влажности воздуха при понижении температуры внутри здания до +10 °С.
Имеются автоматы для освещения и искусственной вентиляции: розетки=220 В и 36 В для переносного инструмента. Питание ШСН может быть осуществлено от РУ-0,4 кВ или с независимого источника питания.
Для обеспечения принудительной вентиляции предусмотрены вентиляторы, работающие как в автоматическом, так и в ручном режимах. С внутренней стороны вентиляторы закрыты железами, имеющие два рабочих положения - "открыто" и "закрыто". Зимой жалюзи должны находиться в положении - "закрыто", а летом -"открыто".
Для освещения внутри блоков имеются светильники, включаемые вручную, через бытовые включатели.
Обогрев и поддержка внутренней температуры осуществляется электронагревателями, работающие в ручном и автоматическом режиме.
Принципиальные электрические схемы 2БКТП, как и общая компоновка и расположение оборудования, выполняются в соответствии с опросным листом.
Вся проводка электрических вторичных соединений в пределах блока, выполнена в металлических или пластиковых лотках. Для соединения проводов стыкуемых между собой блоков, имеются клемм ники, установленные в лотках.

Мероприятия по технике безопасности

Мероприятия по технике безопасности предусмотрены в проекте в объеме действующих ПТЭ и ПТБ.
Эксплуатационная безопасность обслуживающего персонала РУВН обеспечивается за счет специальных конструкторских решений (видимый разрыв контактов аппаратов, перегородки из прозрачного пластика в отсеках ячеек, разгрузочные клапаны сброса давления выключателей, смотровые окна на дверях отсеков, возможность индикации напряжения 10 кВ).

Для предотвращения неправильных операций при обслуживании и ремонте оборудования в РУ 10 кВ предусматриваются следующие мероприятия:
1. Механическая блокировка от ошибочных операций в пределах каждой камеры выполняется заводом-изготовителем: - блокировка, не допускающая включения заземляющих ножей при включенных главных ножах выключателя нагрузки;
2. Окраска в красный цвет рукояток приводов заземляющих ножей.
Проектом предусмотрен так же комплект основных защитных средств по технике безопасности и противопожарной технике. Дополнительные защитные средства должны быть установлены в 2БКТП в соответствии с местными инструкциями по технике безопасности и противопожарной технике.

Обслуживающий персонал должен помнить, что:
1. После исчезновения напряжения на 2БКТП, оно может быть восстановлено без предупреждения как при нормальной эксплуатации, так и в аварийных случаях. Поэтому при исчезновении напряжения запрещается производить какие-либо работы, касаться токоведущих частей, не обеспечив необходимых мер безопасности.
2. При открывании наружных дверей, установленного внутри 2БКТП, на аппаратах напряжение не снимается.
Если к трансформаторам тока не подключена нагрузка, то их вторичные обмотки должны быть закорочены.
При выполнении ремонтных работ необходимо отключить разъединители (рубильники), как со стороны ввода, так и со стороны выводов напряжения, включить заземляющие ножи разъединителей или наложить переносное заземление.

Заземление и молниезащита
Заземляющее устройство 2БКТП принято общим для напряжений 10 и 0,4 кВ.
Сопротивление заземляющего устройства должно быть в любое время года не более 4Ом.
Расчет заземляющего устройства производится при привязке проекта к конкретным условиям и в случае, если сопротивление заземляющего устройства не удовлетворяет требованиям ПУЭ, необходимо выполнить дополнительное искусственное заземляющее устройство в виде замкнутого контура вокруг здания 2БКТП.
В качестве заземляющего устройства должны быть использованы естественные заземлители, а при их отсутствии или недостаточности выполняется искусственное заземляющее устройство.
Заземляющее устройство выполняется горизонтальными заземлителями по периметру здания и вертикальными электродами, которые вбиваются по периметру 2БКТП круглой сталью ∅16 и соединяются между собой стальной полосой 4х40 мм.
Углубленные заземлители связываются с магистралью заземления в двух местах. Для защиты здания от прямых ударов молнии в районах с числом грозовых часов в году более 20, на крыше здания и ее несущим конструкциям по наружней стороне приваривается металлическая полоса 25х4 мм, которая присоединяется к заземляющему устройству с помощью сварки с разных сторон четырьмя спусками. Дляы защиты от перенапряжений следует предусматривать средства защиты.

Технико - экономические показатели

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество

	Сметная стоимость объекта, в том числе:	тыс. тенге	141 958,524
	- в том числе СМР	тыс. тенге	119 414, 922
	оборудование	тыс. тенге	2 611, 912
	прочие затраты	тыс. тенге	19 931, 69
2	Трудоемкость на объект	чел/час	13
		чел/дн	136
3	Продолжительность строительства		3

Конструктивные решения

Источник теплоснабжения - "ГКП ТаразТрансЭнерго". Подключение к сетям теплоснабжения: существующая теплофикационная камера МТК-6-14. Реконструируемые тепловые сети проложены от МТК-6-14 с пера подключением существующих потребителей. Давление в точке подключения МТК-6-14 – подающий трубопровод - 7,2 ати, обратный трубопровод - 4,8 ати. Температурный график: 132/70°С

Проектом предусмотрена подземная прокладка тепловых сетей в непроходных железобетонных каналах, на скользящих опорах.

Монолитные конструкции смотровых и дренажных колодцев выполнять из бетона

Неподвижные опоры приняты из монолитного железобетона

В тепловых камерах предусмотрены элементы из сборных железобетонных конструкций

Конструкции стен и фундаментов выполнены из монолитного железобетона

Монолитные конструкции выполнить по бетонной подготовке из бетона

Обратную засыпку выполнять местным грунтом без каменных включений. Обратить особое внимание на тщательное послойное уплотнение местного непосадочного грунта до Y=1,7 г/ см3. Толщина слоя не более 200 мм. Сборные железобетонные конструкции выполнить по подготовке из песка толщиной 100 мм.

В местах пересечения с существующими подземными сетями производство работ вести вручную в присутствии представителей эксплуатационной организации.

Кроме того, на трассе строительства должны быть выполнены работы по сооружению дренажных колодцев, восстановлению асфальтового покрытия.

Монтаж трубопроводов и их элементов должен выполняться специализированными организациями, имеющими соответствующую лицензию на осуществление данного вида деятельности. После завершения монтажных работ следует выполнить промывку и гидравлические испытания трубопроводов.

При выполнении монтажных работ промежуточной приемке, оформленной актами освидетельствования скрытых работ, составленными по форме, приведенной в СНиП РК 1.03-06-2002 "Строительное производство, организация строительства предприятий, зданий и сооружений", подлежат: (разбивка трассы; сварка стыков трубопроводов; выполнение противокоррозионного покрытия сварных стыков; прокладка трубопроводов через стены; промывка трубопроводов; гидравлические испытания.

Определение продолжительности строительства

Общий срок продолжительности строительства объекта "Строительство и благоустройство внутриплощадочных инженерных сетей комфортной школы на 2000 мест в микрорайоне " Улы -Дала", г. Тараз” принят 9 мес
Продолжительность строительства теплоснабжения определяем по СП 1.03.102-2014 (часть II), «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», раздел Б.5.7 Непроизводственное строительство. Табл. Б.5.7.1 Городские инженерные сооружения п.3
Общий срок продолжительность строительства теплоснабжения равен 9 мес. Начало строительства III квартал 2024г. (см. письмо заказчика)
Норма задела: 2025г - 100 %

Мероприятия по организации санитарно-бытовых условий на стройплощадке.

Предусматривается использование питьевой воды, расфасованной в емкости промышленного изготовления, соответствующие требованиям, предъявляемым к питьевой воде, расфасованной в емкости объемом 5 литров. Хранение емкостей с питьевой водой предусматривается в специально отведенном участке
При использовании кулеров (диспенсеров) для воды, они очищаются согласно инструкции изготовителя.
Машинисты землеройных и дорожных механизмов, крановщики обеспечиваются индивидуальными флягами (емкостями) для питьевой воды.
Доставка воды, используемой для хозяйственно-бытовых нужд, предусматривается ежедневно в промаркированных плотно закрывающихся емкостях (флягах), предназначенных для контакта с пищевой продукцией, питьевой водой, исключающих вторичное загрязнение воды, в оборудованных изотермических цистернах, специально предназначенных для этих целей, транспортным средством, предназначенным для питьевой воды.
Предусматривается организация горячего питания: оборудованный пункт питания для приема пищи строителей посредством разогрева пищи, без устройства столовых на сырье и на полуфабрикаты. Пункт питания (передвижные санитарно-бытовые помещения контейнерного типа) должен быть оборудован плитой для разогрева пищи, холодильным оборудованием, умывальником и средствами для мытья и вытирания рук, а также помещение для приема пищи.

На объектах питания предусматриваются водонагреватели, которые обеспечивают наличие и использование горячей воды с подводкой воды к раковинам для мытья рук персонала и посетителей с установкой смесителей, с конструкцией исключающей повторное загрязнение рук после мытья.

На объекте питания максимально используется естественное освещение. Перед началом проведения строительных работ на пункты питания (столовые для организованных коллективов) стройплощадок объекта строительства предусматривается получение санитарно-эпидемиологического заключения о их соответствии требованиям нормативных правовых актов в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.
На строительном участке предусмотрена установка площадки с твердым покрытием с установкой закрываемых мусоросборников для очистки, сбора и удаления строительного, хозяйственно-бытового мусора.
На строительных площадках не образуются отходы, содержащие токсические вещества. Вывоз мусора предусматривается автотранспортным средством в специальные места для складирования ТБО.

В соответствии с Санитарными правилами предусмотрено наличие аптечки для оказания первой помощи в санитарно-бытовых помещениях строительных площадок, укомплектованные в соответствии Приказом Министра здравоохранения №ҚР ДСМ–118/2020 от 08.10.2020г. «Об утверждении состава аптечки для оказания первой помощи».

На строительной площадке предусмотреть санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания согласно СП №ҚР ДСМ–49:

1. внутрисменный режим работы предусматривает предупреждение переохлаждения работающих лиц за счет регламентации времени непрерывного пребывания на холоде и времени обогрева.

2. Температура воздуха в местах обогрева поддерживается на уровне плюс 21 – 25 оС. Помещение для обогрева кистей и стоп оборудуется тепловыми устройствами, не превышающими плюс 40 оС

На рабочих местах увеличение продолжительности рабочей смены для работников, подвергающихся воздействию вредных производственных факторов, не допускается. Отдых между сменами составляет не менее двенадцати часов, соответствующий требованиям санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания работающих на строительной площадке

На территории строительной площадки Генеральным подрядчиком должны быть предусмотрены дератизационные и дезинсекционные мероприятия санитарно-бытовых помещений и территории стройплощадки с привлечением специализированных организаций по договору.

Необходимо предусмотреть мероприятия по обеспечению допустимых уровней шума, вибрации, запыленности, загазованности на рабочих местах машиниста (водителя), а также в зоне работы машин (механизмов) при использовании машин, транспортных средств, а также мероприятия по обеспечению условий труда при погрузочно-разгрузочных работах и операциях с сыпучими, пылевидными материалами, устройства рабочих мест на строительной

В передвижных помещениях предусмотрены помещения для обогрева рабочих. Допустимые уровни микроклимата в них предусматриваются в соответствии с Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15

Для строительной площадки и участков работ предусматривается общее равномерное освещение. Искусственное освещение предусматривается в соответствии с нормами. Рабочее освещение предусматривается для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное и сумеречное время суток, и осуществляется установками общего и комбинированного освещения. Освещенность, создаваемая осветительными установками общего освещения на строительных площадках и участках работ внутри зданий, соответствует требованиям документов ГС системы санитарно-эпидемиологического нормирования

Работники проходят обязательные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работников, занятых в строительном производстве.

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации (точка подключения к существующему сети канализации) и емкостью для забора воды.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты (дополнительно выдается запасной комплект) в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты должны соответствовать их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.

На участке строительства предусмотреть мобильный «Биотуалет». По мере накопления мобильные туалетные кабины "Биотуалет" очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом

Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем.

Для уборки строительного мусора со стройплощадки предусматривается отдельное место на стройплощадке (ящики или контейнеры) с дальнейшим вывозом по договору с мусоровывозящей организацией или по согласованию с местными исполнительными организациями.

Сметная документация

Сметная документация составлена на основании НДЦС РК 8.01-08-2022 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденный приказом Комитета по делам строительства и ЖКХ МИИР РК от 01.12.2022 года № 223-НК.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса ABC-KZ (редакция 2024.2.13 от 13.02.2024г.) по выпуску сметной документации в текущих ценах на 1 квартал 2024 года.

При составлении сметной документации использованы:

1) НДЦС РК 8.01-03-2022 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно-гражданского назначения»
2) НДЦС РК 8.01-09-2022 «Сметные нормы дополнительных затрат. Затраты на организацию и управление строительством»
3) НДЦС РК 8.01-04-2023 «Методические рекомендации по формированию справочника сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции, оборудование, мебель и инвентарь»
4) СЦЗТ РК 8.04-13-2022 «Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве» 2023 год;
5) СЦЭМ РК 8.04-11-2021 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов» 2023 год;
6) «Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования» (ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2015).

В сметах учтены:

- Территориальный район – 8.1
- Сметная прибыль НДЦС РК 8.01-08-2022 п.8.2.65.2 - 5%
- Налог на добавленную стоимость (НДС) –12%

Технико-экономические показатели:

Всего по сводному сметному расчету в текущем уровне цен на 2024г.	– 141 958,524 тыс.тенге
В том числе стоимость - СМР	– 119 141, 922 тыс.тенге
- прочие затраты	19 931,69 тыс.тенге

Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определены в соответствии с нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ с учетом изменений и дополнений по состоянию на 30 июля 2020 года согласно приказу № 110-нқ);

сметная прибыль в размере 5 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ с учетом изменений и дополнений по состоянию на 14 декабря 2018 года № 257-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты для подрядных работ в размере 3% определены от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости в текущем уровне с учетом налогов, сборов, обязательных платежей.

8. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

На основании приказа №517 от 20 декабря 2016 года Министерства национальной экономики Республики Казахстан, о внесении изменений в приказ Министра 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, не относящийся к технически сложным. Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.2-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

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.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации. В рабочем проекте учтены современные конструктивные требования по качеству и рациональности проектных решений.

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Сметная стоимость объекта, в том числе:	тыс. тенге	141 958,524
	- в том числе СМР	тыс. тенге	119 414, 922
	оборудование	тыс. тенге	2 611, 912
	прочие затраты	тыс. тенге	19 931, 69
2	Трудоемкость на объект	чел/час	13
		чел/дн	136
3	Продолжительность строительства	мес.	3
	- в том числе подготовительный период	мес.	-
4	Среднесписочное количество работающих	мес.	

9. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **Строительство и благоустройство внутри площадочных инженерных сетей комфортной школы на 2000 мест в микрорайоне "Улы - Дала", г. Тараз** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техникоэкономическими показателями:

Общая сметная стоимость строительства в ценах 2023 год в том числе:	141 958,524 тыс. тенге
СМР	119 414,922 тыс. тенге
прочие	19 931,69 тыс.тенге
Продолжительность строительства	3 месяцев

1. При предоставлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.
2. Рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в соответствии приказа МНЭ РК от 02.04.2015 года № 304.
3. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Отдел строительства акимата города Тараза» согласно договору PREXS-0028-01 от 05.03.2024 года.

9.ТҰЖЫРЫМДАР

Тараз қаласы, Ұлы-Дала шағын ауданында 2000 орындық жайлы мектептің жергілікті инженерлік желілерін салу және абаттандыру жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын

нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

Құрылыстың жалпы сметалық құны 2023 ж. бағасында соның ішінде:	141 958,524 тыс. тенге
ҚМЖ	119 414,922 тыс. тенге
басқа шығындар	19 931,69 тыс. тенге
Құрылыстың ұзақтығы	3 ай

1. Жұмыс жобасын бекіту және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келтірілгендігін тексеру қажет.
2. Жұмыс жобасы Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика Министрінің 2015 жылғы 2 сәуірдегі № 304 бұйрығына сәйкес белгіленген тәртіппен бекітілуі тиіс.
3. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 05.03.2024 жылғы PREXS-0028-01 шарттың талаптарына сәйкес «Тараз қаласы әкімдігінің құрылыс бөлімі» коммуналдық мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

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	Генеральный план	Илебаева Эльмира Сакеновна		KZ27VJE00068678	Соответствует
2	Наружные водопровод и канализация	Алибеков Орынбасар Дуримбекович		KZ00VJE00068485	Соответствует
3	Архитектурно-строительная	Уткилбаев Койбагар		KZ70VJE00068486	Соответствует

	часть	Жайлыханович			
4	Ведущий эксперт	Уткилбаев Койбагар Жайлыханович		KZ70VJE00068486	Соответствует
5	Наружное освещение	Уралов Сабыржан Шарбекович		KZ43VJE00068487	Соответствует
6	Сметный раздел	Усенов Нурсеит Мейрамбекович		KZ00VJE00068679	Соответствует

Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

Едилбаев А.А. (Директор)

Уткилбаев К.Ж. (Эксперт)

Илебаева Э.С. (Эксперт)

Уралов С.Ш. (Эксперт)

Усенов Н.М. (Эксперт)

Алибеков О.Д. (Эксперт)