«Нұр-Сұлтан қаласы, Есіл ауданы, 38 көшесі, жер учаскесі 9/5 мекенжайы бойынша жалпы білім беретін мектеп салу». Алаңнан тыс инженерлік желілер»
жұмыс жобасы бойынша

29.10.2021ж. № PEG-0191/21
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«BINOM EDUCATION» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қ.

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Данайхан Стройтех» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қ.

Нұр-Сұлтан қ.

АЛҒЫ СӨЗ

«Нұр-Сұлтан қаласы, Есіл ауданы, 38 көшесі, жер учаскесі 9/5 мекенжайы бойынша жалпы білім беретін мектеп салу». Алаңнан тыс инженерлік желілер» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Prof Expert Group» жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен берілді.

«Prof Expert Group» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ PEG-0191/21 от 29.10.2021 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство общеобразовательной школы по адресу: Республика Казахстан, город Нур-Султан, район Есиль, улица 38, Земельный участок 9/5». Внеплощадочные инженерные сети»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «BINOM EDUCATION»,
г. Нур-Султан

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Данайхан Стройтех»,
г. Нур-Султан

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство общеобразовательной школы по адресу: Республика Казахстан, город Нур-Султан, район Есиль, улица 38, Земельный участок 9/5». Внеплощадочные инженерные сети»** выдано товариществом с ограниченной ответственностью «Prof Expert Group».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения товарищества с ограниченной ответственностью «Prof Expert Group».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство общеобразовательной школы по адресу: Республика Казахстан, г. Нур-Султан, район Есиль, улица 38, Земельный участок 9/5». Внеплощадочные инженерные сети».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 12 октября 2021 года № PEG-0189, между ТОО «Prof Expert Group» и ТОО «BINOM EDUCATION».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «BINOM EDUCATION», г. Нур-Султан.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Данайхан Стройтех» (лицензия №20006614 от 6 мая 2020 года и приложения к лицензии от 6 мая 2020 года, выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды г. Астаны», проектная деятельность I категория), г. Нур-Султан.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1 Основание для разработки

задание на проектирование от 30 августа 2021 года, утвержденное заказчиком;

выписка из постановления акимата г. Нур-Султан от 29 июня 2021 года №510-2265 о предоставлении ТОО «BINOM EDUCATION» права временного безвозмездного землепользования на земельный участок с площадью 2,0593 га, для строительство общеобразовательной школы, по адресу: г Нур-Султан, район «Есиль», район пр. улиц Бухар жырау и №38 (проектное наименование) сроком на 1 год;

схема расположения земельного участка в г. Нур-Султан для проведения обследования, изыскательских и проектных работ, согласованная ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений г. Нур-Султан» от 22 июля 2020 года;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование от 11 августа 2021 года №KZ87VUA00489624, утвержденное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений г. Нур-Султан»;

письмо заказчика от 21 сентября 2021 года №300 о начале строительства внеплощадочных инженерных сетей по рабочему проекту;

письмо заказчика от 5 октября 2021 года №327 о проведении комплексной вневедомственной экспертизы по рабочему проекту и об источнике финансирования;

эскизный проект, разработанный ТОО «Астанагражданпроект» (лицензия №017143, II категория) в 2021 году;

топографическая съемка в М 1:500, выполненная ТОО «ГеоТерр» (гос. лицензия №12012294 от 20 сентября 2012 года и приложение к лицензии от 20 сентября 2012 года, выданные Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, изыскательская деятельность) от 19 марта 2021 года;

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «САПА-Гео» (гос. лицензия №14004492 от 4 апреля 2014 года и приложение к лицензии от 4 апреля 2014 года, выданные Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, изыскательская деятельность) в октябре 2020 года (архивный №22-20);

акт обследования зеленых насаждений от 14 мая 2020 года, составленный ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Нур-Султан»;

письмо ГУ «Управление контроля и качества городской среды г. Нур-Султан» от 26 октября 2020 года №3Т-А-1297 об отсутствии скотомогильников, места захоронений животных, неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекций в районе

пересечения ул. №38, Бухар Жырау (проектные наименования), района «Есиль», города Нур-Султан;

письмо РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» по г. Нур-Султан от 2 ноября 2020 года №08/1069 об отказе проведения эксхалации радона из почвы (плотность потока радона) на земельном участке;

протокол дозиметрического контроля от 27 октября 2020 года № 466, составленный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КККБТУ МЗ РК по городу Нур-Султан;

перечень материалов, оборудования и изделий, расцененных по прайс-листам, утвержденный заказчиком от 28 октября 2021 года.

Технические условия

ГКП «Астана Су Арнасы» от 14 сентября 2021 года № 3-6/1940 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию (срок действия ТУ - соответствует нормативным срокам проектирования и строительства);

ГКП «Астана Су Арнасы» от 14 сентября 2021 года № 3-6/1944 на строительство канализационной и насосной станции (срок действия ТУ - 1 год);

ГКП на ПХВ «Elorda Eco System акимата г. Нур-Султан» от 17 сентября 2021 года № 1803 для целей проектирования и строительства сетей ливневой канализации объекта (срок действия ТУ - нормативный срок проектирования и строительства объекта);

ГКП на ПХВ «Elorda Eco System акимата г. Нур-Султан» от 30 сентября 2021 года № 1850 на водопонижение объекта (срок действия технических условий - 1 год);

Центральная региональная дирекция - филиал АО «Казахтелеком» от 21 сентября 2021 года №596 на телефонизацию объекта (ТУ действительны - до 1 октября 2022 года);

АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания» от 26 августа 2020 года № 5-Е-48/5-1589 на проектирование и присоединение к электрическим сетям объекта (срок действия ТУ - нормативный срок проектирования и строительства электроустановки);

письмо АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания» от 22 сентября 2021 г. № 5-Е-166-1714 об изменении ранее выданных ТУ №5-Е-166-760 от 13.05.2020 г, №5-Е-48/5-1589 от 26.08.2020 г, №5-А-4/2-1315 от 26.07.2021 г, № 5-Е-23/4-398 от 16.03.2021 г, на проектирование и присоединение к электрическим сетям объекта (срок действия ТУ - нормативный срок проектирования и строительства электроустановки).

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр рабочего проекта: ДАН/ДПР//40

ТОМ 1. Пояснительная записка.

ТОМ 2. Паспорт рабочего проекта.

ТОМ 3. Рабочие чертежи, в составе:

Альбом 1. Наружные сети водоснабжения, хозяйственно-бытовой и ливневой канализации.

Альбом 2. Канализационная насосная станция хозяйственно-бытовых стоков.

Альбом 2.1. Канализационная насосная станция хозяйственно-бытовых стоков. Технологические решения.

Альбом 2.2. Канализационная насосная станция хозяйственно-бытовых стоков. Конструкции железобетонные.

Альбом 3. Наружные сети электроснабжения 20 кВ.

Альбом 4. Строительное понижение.

Альбом 4.1. Строительное понижение. Электроснабжение.

Альбом 5. Наружные сети связи.

ТОМ 4. Организация строительства.

ТОМ 5. Сметная документация.
Книга 1. Сметный расчет строительства.
Книга 2. Прайс-листы проектные.
Книга 3. Прайс-листы альтернативные.

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства является подключение объекта «Строительство общеобразовательной школы по адресу: г. Нур-Султан, р-н «Есиль», ул. 38, зем. уч. 9/5» к внеплощадочным инженерным сетям.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ:

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок проектирования расположен по улице №38, зем. уч. 9/5 в районе «Есиль» города Нур-Султан.

В геоморфологическом отношении территория расположена на левом берегу реки Есиль. Поверхность территории характеризуется колебанием абсолютных отметок (по устьям скважин) в пределах 346,45 - 349,17 м.

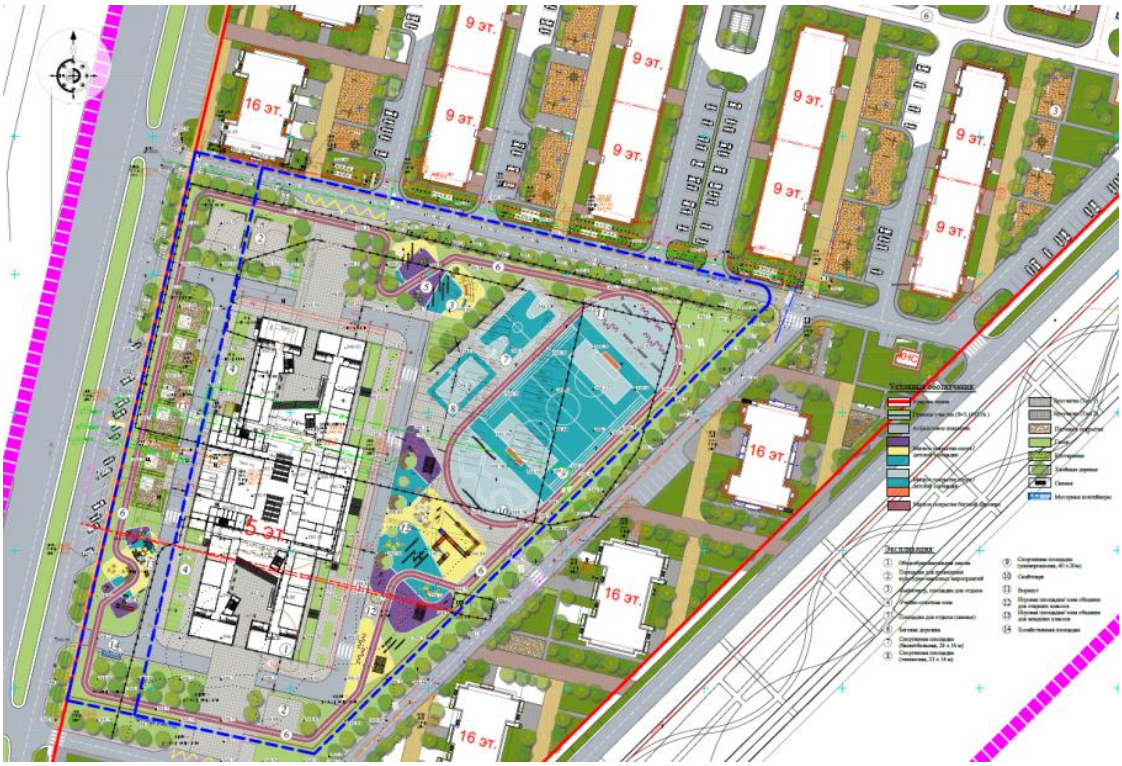

Рисунок - 1. Ситуационная схема.

Проектируемый участок расположен в пределах «Многоквартирные жилые комплексы со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингами, бизнес-центры, объекты торгово-развлекательного назначения, детские сады, общеобразовательные школы и парковая зона, расположенных по адресу: г. Нур-Султан, р-н «Есиль», пересечение ул. Керей, Жанибек хандар, Бұкар Жырау, №37 и №38 (проектные наименования)»

В существующем положении участка отсутствует какое-либо покрытие из асфальтобетона. В местах примыкания к существующей улицы производиться демонтаж-монтажные работы. На участке проектирования отсутствует застроенные здания и сооружения. Местность является болотистым, посему участку заросшие кусты и камыши. Имеется существующий водный бассейн, образовавшийся от подземных и дождевых вод.

Проект привязан к проектируемому ПДП проектируемого участка многоквартирных жилых комплексов со встроенными помещениями и паркингом. В пределах красных линий участка для проектирования проездов имеются посадки деревьев и других зеленных насаждений

Климат района резко континентальный и засушливый. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом. Лето сравнительно короткое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения.

Природно-климатические условия района строительства

климатический район	- IB;
нормативный вес снегового покрова	- 100 кгс/м^2;
нормативный скоростной напор ветра	- 38 кгс/м^2;
температура воздуха наиболее холодной пятидневки:	
- обеспеченностью 0,92	- минус 31,2°С;
нормативная глубина промерзания грунтов	- 2,10 м;
средняя глубина проникновения «0» в почву	- 2,50 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно данным технического отчета об инженерно-геологических изысканий, в геологическом строении участка по данным буровых работ, принимают участие элювиальные образования коры выветривания по отложениям мезозойских отложении, представленные щебенистыми грунтами и аргиллитами, перекрытые сверху аллювиальными отложениями четвертичного возраста - заторфованными глинистыми грунтами, суглинками, песками крупными, песками гравелистыми и галечниковыми грунтами. Все перечисленные отложения сверху перекрыты насыпными грунтами, (кроме скважинах: А275-20, А 276-20, А280-20, А282-20 и А283-20), мощностью 0,30-1,50м. и почвенно-растительными слоями, (только в скважинах: А275-20, А276-20, А280- 20, А282-20 и А283-20), мощностью 0,20-0,40м.

В гидрогеологическом отношении уровень подземных вод на время настоящих изысканий (05.10.2020 г.) зафиксирован на глубине 1,20м с поверхности земли, на абсолютной отметке 345,38.

Максимальный уровень подземных вод следует ожидать в мае, минимальный - в марте. Прогнозируемый уровень принять на 1,20 м выше установившегося.

Грунтовые воды по содержанию сульфатно-кальциевые, очень жесткие, слабощелочные, слабокислые и слабоминерализованные обладает агрессией к бетонам W4 на портландцементе, по отношению к бетону W_6 на портландцементе неагрессивные и слабоагрессивные.

К бетонам на сульфатостойком цементе грунтовые воды не агрессивные.

На площадке выделены следующие разновидности инженерно-геологических слоев (кроме почвенно-растительного слоя).

ИГЭ 2. Заторфованные глинистые грунты aQn-iv со следующими нормативными характеристиками:

С=10 кПа; φ=12°; Е=2,5 Мпа, ρ=1,66 г/см^3;

ИГЭ 3. Суглинки aQn-iv со следующими нормативными характеристиками:

С=15 кПа; φ_{II}=19°; Е=7,5 Мпа, ρ=1,9 г/см^3;

ИГЭ 4 и 5. Пески крупные и гравелистые $aQ_{n\text{-}iv}$ со следующими нормативными характеристиками:

С=1,0 кПа; φ=38°; Е=21 Мпа, ρ=2,02 г/см^3;

ИГЭ 6. Галечниковые грунты $aQ_{u\text{-}iv}$ с следующими нормативными характеристиками:

R_0=400 кПа; Е=28-30 Мпа, ρ=2,2 г/см^3;

ИГЭ 7. Щебеночные грунты e(MZ) со следующими нормативными характеристиками:

R_0=450 кПа; Е=32-36 Мпа, ρ=2,4 г/см^3.

ИГЭ 8. Аргиллиты $e(M_Z)$ со следующими нормативными характеристиками:

R_0=450 кПа; Е=44-48 Мпа, ρ=2,46 г/см^3.

Степень агрессивности грунтов (по СП РК 2.01-101-2013 таб. Б1 и Б2) по отношению к бетонам по водонепроницаемости W4 на портландцементе неагрессивные. По отношению к железобетонным конструкциям неагрессивные, слабоагрессивные.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Конструктивные решения

Канализационная насосная станция

Канализационная насосная станция предусмотрена комплектной поставки из стеклопластика. Ø1600мм.. Нполн.=5200мм. Глубина заложения подводящего коллектора Ø 250мм на отм. 344,25 (глубина заложения - 3,75м); диаметр напорного трубопровода в две линии - 2 Ø 110х6,6мм. на отметке 345,14 (глубина заложения -2,86).

Для армирования железобетонных элементов применяется:

- стержневая горячекатаная арматура, сталь класса А240 по ГОСТ 34028-2016;
- стержневая горячекатаная арматура, сталь периодического профиля класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Бетон для железобетонных и бетонных конструкций кл. С20/25, С12/15 класс по водонепроницаемости W6, класс по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94.

Постоянные болты класса точности не ниже В, класса прочности 5.6, 8.8 по ГОСТ ISO 898-1-2014.

Гайки класса точности не ниже В по ГОСТ ISO 4032-2014 с полем допуска 6Н по ГОСТ ISO 4759-1-2015 класса прочности не ниже 5 для болтов 5.6, 8 для болтов 8.8 по ГОСТ ISO 898-2-2015.

Шайбы к болтам по ГОСТ 11371-78. Шайбы пружинные по ГОСТ 6402-70.

Фундамент под модульную КНС - монолитная железобетонная плита на естественном основании толщ. 300мм. Армирование подошвы в верхней и нижней зоне вязальными сетками из Ø12А400 с разм. ячеек 200х200 мм. Поперечное армирование шпильками из Ø8А240 с шагом 400 мм.

Защита конструкций

Все работы по защите строительных конструкций от коррозии производить согласно СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии».

Монолитные железобетонные конструкции находящиеся в грунте изготавливаются из бетона кл. С20/25, F75, W6 на сульфатостойком портландцементе.

Все поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом марки ВН70/30 ГОСТ 6617-76 за 2 раза по холодной битумной грунтовке.

Стальные части, входящие в состав сварных соединений (соединительные накладки, анкерные стержни) должны иметь защитное антикоррозионное покрытие - эмаль ПФ

115 наносится по грунтовке ПФ-170. Лакокрасочные покрытия наносится 2-мя слоями, общая толщина покрытия 55 мм.

6.2.2 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружное водоснабжение и канализация, ливневая канализация

Проект выполнен на основании:

- ТУ ГКП «Астана Су Арнасы» от 14 сентября 2021 года № 3-6/1940;
- ТУ ГКП на ПХВ «ELORDA ECO SYSTEM» от 17 сентября 2021 года №1803;
- топографической съемки, выданных ТОО «ГеоТерр»;
- материалов инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО «САПС-Гео» (арх. № 22-20).

При разработке проектной документации учтены требования СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения» и СНиП РК 3.01-01 Ас-2007 «Планировка и застройка города Астаны».

Наружные сети водоснабжения

Проектом предусматривается подключение внутриплощадочных сетей школы к ранее запроектированным сетям водопровода ∅250х14,8 мм по проезду 7 (Рабочий проект «Многоквартирные жилые комплексы со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингами, бизнес-центры, объекты торгово-развлекательного назначения, детские сады, общеобразовательные школы и парковая зона, расположенных по адресу: г. Астана, район «Есиль», пересечение улиц Керей, Жанибек хандар, Бұкар Жырау, №37, №38 (проектные наименования)» 2-очередь. Автомобильные дороги, наружные сети водоснабжения, хоз-бытовой и ливневой канализации, тепловые сети, наружные сети электроснабжения 20кВ, наружное электроосвещение, строительное водопонижение, сметная документация. Проектировщики ТОО «АС Инжиниринг Групп», ТОО «AS IT ENGINEERING».Заключение ТОО «Prof Expert Group» № PEG-0033/20 от 12.02.2020г.). Точка подключения колодец ПГ2.

Сеть запроектирована из напорных полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 ПЭ100 SDR17 «питьевая» ∅125х7,4мм.

Гарантийный напор в точке подключения к городским сетям водопровода - 0,1МПа, согласно технических условий.

Строительный объем здания, составляет - 99066.56 м^3.

Согласно приложения 4, технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», расход на наружное пожаротушение принят - 30 л/с.

Наружное пожаротушение предусматривается от проектируемых и ранее запроектированных пожарных гидрантов. Крепление арматуры в колодце выполнить к стенкам и днищу с помощью анкерных болтов и хомутов. Монтаж узлов в колодце производить одновременно с прокладкой трубопровода.

Присоединение пластмассового трубопровода к фланцам, предварительно установленным и прикрепленным к днищу или стенкам колодца, металлических фасонных частей и арматуры (без затяжки болтов), следует производить перед засыпкой защитного слоя. Окончательная затяжка болтов производится непосредственно перед гидравлическим испытанием.

Пересечение пластмассовым трубопроводом стен колодца предусматривается в стальных гильзах с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом эластичными материалами, предотвращающими попадание влаги. При засыпке трубопроводов над верхом

трубы необходимо устройство защитного слоя из песчаного или мягкого грунта толщиной не менее 300 мм.

Водопроводные колодцы выполнить по Тип. проект. реш. 901-09-11.84 ал. II,IV из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14. Применены упруго запирающиеся клиновые задвижки с корпусом из высокопрочного чугуна, с шаровидным графитом.

Основные технические показатели:

протяженность сети водопровода - 13,17 м.

Наружные сети хоз-бытовой канализации

Сброс хозяйственно-бытовой канализации производиться:

1) первая точка: из-за невозможности подключения самотеком хоз-бытовой канализации, на территории школы предусматривается КНС (проект КНС разработан отдельным проектом). Сброс от КНС производится по напорной линии, с последующим гашением в колодце гасителе (КГ). Точка сброса в строящиеся сети канализации (колодец 21р.з.) Ø500 по ул. Бухар Жырау (проектировщик ТОО «ПК «АРНАЙ»).

Сети выполняются из:

- труба двухслойная полипропиленовая гофрированная по ТУ2248-001-73011750-2005 DN/ODØ315(Ø271)мм;
- труба напорная PE100 SDR 17 «техническая» Ø110х6,6мм.

2) Вторая точка: сброс хоз-бытовой канализации в ранее запроектированные внеплощадочные сети канализации Ø315мм по проезду №7. После завершения строительства и ввода в эксплуатацию сетей ТОО «SOVICO HOLDINGS KAZAKHSTAN» (Рабочий проект «Многоквартирные жилые комплексы со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингами, бизнес-центры, объекты торгово-развлекательного назначения, детские сады, общеобразовательные школы и парковая зона, расположенных по адресу: г. Астана, район «Есиль», пересечение улиц Керей, Жанибек хандар, Бұкар Жырау, №37, №38 (проектные наименования)» 2-очередь. Автомобильные дороги, наружные сети водоснабжения, хоз-бытовой и ливневой канализации, тепловые сети, наружные сети электроснабжения 20кВ, наружное электроосвещение, строительное водопонижение, сметная документация. Проектировщики ТОО «АС Инжиниринг Групп», ТОО «AS IT ENGINEERING». Заключение ТОО «Prof Expert Group» № PEG-0033/20 от 12.02.2020 г.).

Сети выполняются из:

- труба двухслойная полипропиленовая гофрированная по ТУ2248-001-73011750-2005 DN/ODØ250(Ø216)мм. (Учтены в РП школы раздел «НВК внутриплощадочные сети»).

Колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов по т.пр. 902-09-22.84 - тип - для мокрых грунтов. Наружная поверхность колодцев покрывается горячей битумной мастикой за 2 раза по холодной грунтовке (30% битума и 70% бензина по массе), толщина покрытия не менее 4 мм. Глубина заложения сети - согласно продольному профилю.

Прокладка проектируемых сетей канализации через проезжую часть дороги предусматриваются в футляре.

Согласно п.79 СП №209 от 16.03.2015г. ширина санитарно-защитной полосы принимается по обе стороны от крайних линий канализационных коллекторов составляет не мене 8 м.

Укладка трубопроводов сетей канализации предусмотрена на предварительно утрамбованное основание из песка. Предусматривается обратная засыпка над трубопроводами защитный слой из песка толщиной не менее 300 мм.

Основные технические показатели:
протяженность сети хоз-бытовой канализации - 31,4 м.

Канализационная насосная станция хозяйственно-бытовых стоков
Технологические решения

Данный проект выполнен на основании:
- задания на проектирование;
- ТУ ГКП «Астана Су Арнасы» от 14 сентября 2021 года № 3-6/1944;
- топографической съемки, выданных ТОО «Гео Терр»;
- инженерно-геологических изысканий участка (отчет выполненный ТОО «САПО Гео» по заданию ТОО «Sovico HOLDINGS KAZAKHSTAN» согласно договора №ОкУ-МЖК-86/204 от 10.06.2019г.); (по заданию ТОО «BiGlobal», согласно дополнительного соглашения №5 к Договору №АБК1/ПР//1033 от 01.10.2020г.)

Канализационная насосная станция предназначена для перекачки хозяйственно-бытовых стоков в сети канализации ∅400 мм по ул. Бухар Жырау, с последующим переключением в сети канализации по проезду №7, после завершения строительства и ввода в эксплуатацию сетей, по согласованию с ТОО «Sovico HOLDINGS KAZAKHSTAN».

Насосная станция относится к 3-ой категории надежности действия. Общая производительность 21,0 м³/час, напор 8,5 м.

За условную отметку 0,000 принята абсолютная отметка 348.00.

Проект выполнен в соответствии с СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения». Канализационная насосная станция предусмотрена комплектной поставки из стеклопластика, ∅1600мм., Нполн.=5200мм. Глубина заложения подводящего коллектора D250мм на отм. 344,25 м (глубина заложения - 3,75 м); диаметр напорного трубопровода в две линии - 2∅110х6,6 мм, на отметке 345,14 м (глубина заложения -2,86).

Перед КНС установлен колодец КК-13р.з. (в разделе НВК внутриплощадочные сети, разработчик ТОО «Астанагражданпроект»), с размещенной в нем задвижкой с электроприводом для контроля поступления сточных вод на КНС. Подземная часть насосной станции служит приемным резервуаром, где размещены два погружных насоса марки Hidrostal B0BQ-S01+BKBA2-GSEQ1AF+NW1A2OA-10 (1-раб.,1-рез.) производительностью 21,0 м^3/час, номинальная мощность 1,5 кВт (одного насоса). Для переключения и регулирования напора внутри станции предусмотрены обратные клапана ∅80мм, задвижки с обрезиненным клином ∅80 мм.

Для удобства обслуживания насосная станция оборудована стремянкой и монтажной площадкой.

Строительно-монтажные работы станции вести согласно СНиП РК 1.03-06-2002.

Для вентиляции воздуха внутри станции предусмотрена вентиляционный стояк ПВХ диаметром 110.

Наружные сети ливневой канализации

Сброс ливневой канализации производиться в ранее запроектированные сети канализации ∅400мм, Проезду 7 (Рабочий проект «Многоквартирные жилые комплексы со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингами, бизнес-центры, объекты торгово-развлекательного назначения, детские сады, общеобразовательные школы и парковая зона, расположенных по адресу: г. Астана, район «Есиль», пересечение улиц Керей, Жанибек хандар, Бұкар Жырау, №37, №38 (проектные наименования)» 2-очередь. Автомобильные дороги, наружные сети водоснабжения, хоз-бытовой и ливневой канализации, тепловые сети, наружные сети электроснабжения 20кВ, наружное электро-

освещение, строительное водопонижение, сметная документация. Проектировщики ТОО «АС Инжиниринг Групп», ТОО «AS IT ENGINEERING». Заключение ТОО «Prof Expert Group» № PEG-0033/20 от 12.02.2020 г.).

Сети выполняются из двухслойных полипропиленовых гофрированных труб по ТУ2248-001-73011750-2005 DN/ODØ315(Ø271) мм; DN/ODØ250(216) мм.

Колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов по т. пр. 902-09-22.84 - тип - для мокрых грунтов. Наружная поверхность колодцев покрывается горячей битумной мастикой за 2 раза по холодной грунтовке (30% битума и 70% бензина по массе), толщина покрытия не менее 4 мм.

Глубина заложения сети - согласно продольному профилю.

Основные технические показатели:

протяженность сети хоз-бытовой канализации - 26,4 м.

Строительное водопонижение

Раздел «Строительное водопонижение» выполнен в составе проекта «Строительство общеобразовательной школы по адресу: Республика Казахстан, г. Нур-Султан, район Есиль, улица 38,Земельный участок 9/5». Внеплощадочные инженерные сети».

Проект разработан на основании задания на проектирование, раздела НВК, материалов инженерно - геологических изысканий, выполненных ТОО «САПА-Гео» в июне 2019 года, согласно требований СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Чертежи предоставлены для КНС и внеплощадочных инженерных сетей К1н.

Все расчеты в проекте выполнены при максимальном подъеме грунтовых вод согласно геологии. При других показателях уровня грунтовых вод Заказчику необходимо откорректировать объемы и стоимость работ.

Участок изысканий расположен по адресу: в г. Нур-Султан, пересечение улиц Керей Жанибек хандар, Бухар Жырау №37 и 38, на левом берегу реки Есиль. Поверхность территории изысканий характеризуется колебанием абсолютных отметок на момент производства работ (по устьям пробуренных скважин) в пределах 345,20 - 349,74 м.

Организация открытого водоотлива

Разработка траншеи осуществляется в зоне развития суглинков (коэффициент фильтрации 0,51 м/сутки), средняя глубина залегания подошвы суглинков 4,75 м, расчетная глубина залегания уровня грунтовых 3,0 м).

Водопонизительные работы осуществляются способом «открытый водоотлив».

Открытый водоотлив организуется следующем образом: по дну котлована устраиваются дренажные канавки с уклоном 0,005 в сторону приямков (зумпфов), из которых по мере поступления вода откачивается с помощью насосов типа ГНОМ. Для исключения нарушения природной структуры грунтов основания вода не должна покрывать дно котлована.

Проектом предусмотрено водопонижение траншеи для устройства напорного коллектора сетей К1. С учетом притока грунтовых вод принимаем устройство двух зумпфов и установку двух насосов ГНОМ. Насосом ГНОМ6-10д 0,6х3000 кВт, об/мин качают воду по напорному рукаву магистральный трубопровод, а затем согласно технических условий №1049 от 21 апреля 2021 года, выданных ГКП на ПХВ «Elorda Eco System» на сброс грунтовых вод, на период строительства (водопонижение), через пескоуловитель сбрасываются в ближайший коллектор ливневой канализации по улице Бухар Жырау.

Отвод воды производится надземно. Трубы укладываются по поверхности земли, в местах проезда необходимо предусмотреть стальной футляр и обваловку грунтом. По

окончании строительства необходимо выполнить демонтаж водопонизительного оборудования и материалов.

Все работы выполнять согласно требованиям СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Согласно пункту 4.2.30 СП РК 5.01-101-2013 после ввода водопонизительной системы в действие, откачку следует производить непрерывно. Регулирование расхода производить с помощью задвижки на напорном трубопроводе.

. Для понижения уровня грунтовых вод при разработке котлована КНС С проектом предусмотрено бурение 4-х водопонизительных скважин глубиной забоя 13,00 м.

Скважины оборудованы насосами: ЭЦВ 6-10-50 Q=10,0 м³/час, H=50 м, N=2,2 кВт. Насосы поставляются в комплекте с кабелем для подключения питания. Перед запуском насосов в соответствии с требованием п. 4.2.14 СП РК 5.01-101-2013 выполнить откачку каждой скважины эрлифтом в течение одних суток.

Для системы водопонижения скважины применяются группами, в этом случае они взаимодействуют, т.е. влияют друг на друга.

Конструкция скважины принимается аналогично типовой по типовому проекту ТП РК 12-80 ВС СКВ -2009 и приведены на листе СВ-9 глубиной 13,00 м. Бурение скважин выполнить способом роторного бурения с прямой промывкой с использованием обсадной стальной электросварных труб ∅ 273х7,0 мм и ∅159х5,0 мм по ГОСТ 10704-91 с установкой фильтра трубчатого с проволочной обмоткой из нержавеющей стали ТП 6Ф2В длиной 3,5 м с засыпкой щебня фракции 2-7 мм марки М200. Скважины бурятся на расстоянии 1,5 м от бровки траншеи.

Обвязка скважин и отвод воды производится надземно полиэтиленовыми трубами ∅ 63, 110 мм по ГОСТ 18599-2001. Трубы укладываются по поверхности земли, в местах проезда необходимо предусмотреть стальной футляр и обваловку грунтом. По окончании строительства необходимо выполнить демонтаж водопонизительного оборудования и материалов.

Все работы выполнять согласно требованиям СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Сразу после установки фильтровой колонны и устройства песчано-гравийной обсыпки необходимо тщательно прокачать скважину эрлифтом. Скважина может быть принята в эксплуатацию после ее непрерывной прокачки эрлифтом в течение 1 суток.

Насос в скважину следует опускать на такую глубину, чтобы при полностью открытой задвижке на нагнетательном трубопроводе всасывающее отверстие насоса находилось под водой. При понижении динамического уровня ниже всасывающего отверстия насос следует опустить на большую глубину или, если это невозможно, регулировать производительность насоса задвижкой. Монтаж насосов в скважинах следует производить после проверки скважин на проходимость шаблоном диаметром, превышающим диаметр насоса.

Отвод воды от водопонижения осуществляется в ближайший коллектор ливневой канализации по улице Бухар Жырау, согласно технических условий № 1049 от 21 апреля 2021 года, выданных ГКП на ПХВ «Elorda Eco System» на сброс грунтовых вод, на период строительства (водопонижение).

Электроснабжение скважинных насосов выполнить временными кабелями КГ 0,4 кВ, запитанными от передвижных дизельных трехфазных генераторов мощностью 20 кВт. Временное электроснабжение скважинных насосов демонтируется после выполнения водопонизительных работ на захватках совместно с демонтажем скважин.

Наружные сети электроснабжения 20кВ

Электроснабжение выполнено согласно техническим условиям АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания» от 26 августа 2020 года № 5-Е-48/5-1589.

Источник электроснабжения - разные секции шин РУ-20 кВ ПС-110/20кВ «Ишим».

Точка подключения - разные секции шин РУ-20кВ проектируемого ТП для объекта «Многоквартирные жилые комплексы со встроенными, встроено-пристроенными помещениями и паркингами, бизнес центры, объекты торгово- развлекательного назначения, детские сады, общеобразовательные школы и парковая зона», район пересечения улиц Керей Жәнібек хандар, Бұқар жырау, №37 и №38 (проектные наименования) (по ТУ№5-14-1676 от 21.05.2015г. (основные), №5-Е-14-3741 от 04.10.2018г. (изменения), №5-Е-14-1956 от 17.10.2019г. (изменения).

Проектом предусматривается:

- строительство трубных переходов ч/з автодороги;
- прокладка КЛ-20кВ - выполнена кабелем АПвПу2г-нг(В)-HF сечением (1х120/50), в кабельном канале, в трубных переходах.

В проекте применены муфты фирмы «Райхем». Глубина заложения кабеля 0,7-1 м от планировочной отметки земли.

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК 2015 и СН РК 4.04-07-2013.

Заземление

На вводе в здание выполнить соединение металлических оболочек и брони силовых кабелей с главной заземляющей шиной медным гибким проводом марки МГ.

Основные технические показатели:

протяженность кабельной линии КЛ-20 кВ	- 311 м;
строительство трубного перехода	- 40 м.

Наружные сети связи

Проект наружных сетей связи разработан на основании:

- задания на проектирование;
- ТУ Центральная региональная дирекция - филиал АО «Казахтелеком» от 21 сентября 2021 года №596;
- топографической съемки;
- материалов инженерно-геологических изысканий;
- утвержденные инструкции и нормы технического проектирования.

Проектом предусматривается прокладка оптического кабеля ОКЛ-4 от существующего ОРШ-240/45 до проектируемой школы в существующей и проектируемой телефонной канализации. Строительство 2-х отверстной телефонной канализации по внутреннему проезду №6, с установкой колодцев типа ККС-3. На территории установит колодец типа ККС- 2. Решения приняты на основе технических условий и задание на проектирование согласно которых проектом предусмотрено:

- прокладка кабеля в существующей и проектируемой телефонной канализации.
- установка навесного 12 U шкафа.
- установка оптической полки на 24 порта.
- установка сплиттеров 1 / 4 и 1/8

Схемы прокладки и строительства выполнены в рабочих чертежах.

Строительно-монтажные работы должны выполняться подрядной организацией с лицензией на выполнение работ но спецсвязи в соответствии с «Правилами техники безопасности при работе на кабельных линиях связи и радиофикации» изд. «Связь», а также другими руководящими материалами, издаваемые в официальном порядке.

Для обеспечения охраны труда и безопасных методов работы при строительстве и эксплуатации линий связи необходимо строго соблюдать требования нормативных документов, в том числе: ГОСТов системы стандартов безопасности труда (ССБТ); требований, изложенных в «Сборнике постановлений и правил по технике безопасности и охране труда на предприятиях и в строительных организациях связи» (М. Связь); заводской технической документации на применяемое оборудование и материалы.

Основные технические показатели:
протяженность оптического бронированного кабеля - 1 547,0 м.

Строительное водопонижение. Электроснабжение

Проект электроснабжения насосов водопонижения «Строительство и эксплуатация общеобразовательной школы в городе Нур-Султан в районе пересечения улиц Букар Жырау и №38 (проектное наименование)» Внеплощадочные инженерные сети разработан на основании нормативно-технических документов, действующих на территории РК.

Подключение насосов ЭЦВ6-10-50 выполняется от распределительного шкафа 0,4кВ, питание на который подается от ДГУ. Для подключения насосов ЭЦВ в центре нагрузок устанавливается распределительный шкаф ЩР (см. однолинейную схему), выполнить заземление. Электроснабжения шкафа ЩР предусмотрен кабель марки АПвБбШв 4х16мм^2, прокладываемым в траншее. От шкафа ЩР к насосам проложить кабель ПВС 5х2,5мм^2 в гофрированной трубе Ø20мм, предназначенной для наружной прокладки. Электроснабжение скважинных насосов выполнить временными кабелями КГ 0,4 кВ, запитанными от передвижных дизельных трехфазных генераторов мощностью 20 кВт. Подключение насосов ГНОМ выполнить от ДГУ. От шкафа ДГУ к насосам проложить кабель ПВС 3х2,5мм^2 в жесткой гофрированной трубе Ø20 мм, предназначенной для наружной прокладки.

После завершения работ на каждом участке выполнить перемещение оборудования на последующий участок.

Монтажные работы вести в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Основные технические показатели:
протяженность КЛ-0,4 кВ - 577 м.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочий проект выполнен в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Все работы по защите строительных конструкций от коррозии производить согласно СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии».

Монолитные железобетонные конструкции находящиеся в грунте изготавливаются из бетона кл. С20/25, F75, W6 на сульфатостойком портландцементе.

Все поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом марки ВН70/30 ГОСТ 6617-76 за 2 раза по холодной битумной грунтовке.

Стальные части, входящие в состав сварных соединений (соединительные накладки, анкерные стержни) должны иметь защитное антикоррозионное покрытие – эмаль ПФ 115 наносится по грунтовке ПФ-170. Лакокрасочные покрытия наносится 2-мя слоями, общая толщина покрытия 55 мм.

Основные требования по охране труда и технике безопасности в строительстве установлены трудовым законодательством, специальными нормами и правилами СНиП РК 1.03-05-2001. По дорожному строительству действуют «Правила техники безопасности при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог».

Ответственность за соблюдение требований безопасности при эксплуатации машин, электро- и пневмо- инструмента, а также технологической оснастки возлагается:

- за техническое состояние: машин, инструментов, технологической оснастки, включая средства защиты, на организацию (лицо) - на балансе (в собственности) которой они находятся; а при передаче их во временное пользование (аренду) - на организацию (лицо), определенную договором;
- за проведение обучения и инструктажа по технике безопасности труда - на организацию, в штате которой состоят работающие;
- за соблюдение требований безопасности труда при производстве работ - на организацию, осуществляющую работы.

Ответственность за руководство работ по охране труда, техники безопасности и производственной санитарии, а также проведения мероприятий по снижению и предупреждению производственного травматизма, профессиональных заболеваний возложена на руководителей предприятий, производящих работы. Контроль возлагается на технических инспекторов, специальных государственных инспекторов и представителей надзора проектных организаций.

Специфические условия техники безопасности, которые должны выполнять производители работ при строительстве и реконструкции дорог.

При работе с механизмами необходимо знать следующее:

- перед началом работ на механизмах необходимо убедится в их исправном техническом состоянии (не допускаются к работе механизмы, неисправные и не оборудованные звуковой сигнализацией);
- в случае обнаружения не предусмотренных в проекте подземных сооружений и коммуникаций, земляные работы должны быть немедленно прекращены;
- во время работы землеройных машин, никто не должен находиться вблизи них;
- перед пуском или остановкой машин водитель должен подать звуковой сигнал;
- запрещается работать на машинах без освещения в ночное время суток и без исправных габаритных фонарей;
- землеройные работы вблизи ЛЭП, линий связи вести не ближе 4-х метров в каждую сторону от них;
- при окончании сменной работы экскаваторы, катки, бульдозеры и другую технику следует устанавливать на спланированной площадке и закреплять переносными инвентарными упорами;
- при работе экскаватора или крана рабочим не разрешается находиться под ковшом экскаватора или стрелой крана, а также в кабине автомашины;
- запрещается передвижение экскаватора с нагруженным ковшом или крана с подвешенным грузом;
- погрузка грунта на самоходные транспортные средства запрещается со стороны двигателя и кабины водителя;
- во избежание пожара при заправке топливом нельзя курить и пользоваться открытым огнем, уровень топлива следует проверять только мерным щупом, нельзя подносить к горловине бака огонь для освещения, нельзя заливать пламя водой, места заправки топливом машин необходимо оборудовать пожарным инвентарем;
- автомобили, используемые для отсыпки земляного полотна и устройства дорожной одежды, должны перед началом работ подвергаться техническому освидетельствованию;

- автомобили-самосвалы необходимо обеспечивать инвентарными приспособлениями для поддержания кузова в поднятом состоянии.

Перевозить рабочих разрешается только на автобусах или на специально оборудованных для этих целей автомобилях с соблюдением требований «Правил дорожного движения».

Участки производства дорожно-ремонтных работ должны ограждаться соответствующими знаками об объездах, съездах, о снижении скорости и т.д.

При работе в ночное время, участки работ должны освещаться, согласно действующих нормативов.

При производстве специализированных дорожно-строительных работ необходимо пользоваться «Инструкцией по технике безопасности» к каждой дорожно-строительной машине.

При размещении дорожных рабочих в лагере необходимо соблюдать правила санитарии и гигиены, пожарной безопасности - оборудовать места для курения, выгребные ямы и туалеты размещать на расстоянии не менее 15 м от жилых помещений, оборудовать щиты с противопожарным инвентарем. Разработать план эвакуации людей и имущества из горящих помещений на случай пожара.

Рабочие должны быть обеспечены специальной одеждой и обувью. Кроме того, охрана труда рабочих должна обеспечиваться выдачей администрацией иных средств индивидуальной защиты, выполнением мероприятий по коллективной защите рабочих. Им должны быть созданы необходимые условия труда, питания и отдыха. Это обусловлено созданием на объекте необходимых культурно-бытовых условий для всех участников работ и ремонтно-профилактической службы для дорожно-строительных машин и привлеченного автотранспорта.

Питьевую воду необходимо хранить в закрытых резервуарах, предназначенных только для питьевой воды. Употребление воды из незнакомых источников категорически запрещается.

Склад ГСМ должен быть огорожен, отделен противопожарным разрывом и оборудован средствами противопожарной безопасности, а также освещен.

Заправка дорожных и транспортных машин топливом и смазочными материалами должна производиться в специально выделенном месте и оборудованном средствами и инвентарем противопожарной безопасности.

Применение открытого сжигания горючих материалов в целях теплообразования или ликвидации отходов допускается, как исключение в разовом порядке с разрешением вышестоящей противопожарной организации. Категорически запрещается применение открытого огня для разогрева органических вяжущих, мастик и других горючих веществ. К работе не должны допускаться машины с неисправными или не отрегулированными двигателями.

6.4 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Водоснабжение проектируемого объекта - централизованное, отвод сточных вод в городские сети, согласно технических условий на проектирование и строительство сетей водопровода ТУ №3-6/1940 от 14.09.2021г. ГКП «Астана Су Арнасы». Водопроводные трубопроводы проектируется из полиэтиленовых напорных «питьевых» труб по ГОСТ 18599-2001 ПЭ100 SDR17. В системах водоснабжения проектом предусмотрено применение труб и иного оборудования, контактирующих с водой, выполненных из материалов, разрешенных к применению для данных целей в Республике Казахстан.

После монтажа систем теплоснабжения и водоснабжения проектом предусмотрена гидропневматическая промывка с последующей дезинфекцией.

Дезинфекция осуществляется заполнением хозяйственно-питьевой водой с содержанием активного хлора в дозе 75-100 миллиграммов на кубический дециметр (далее - мг/дм3) при времени контакта не менее 6 часов, а так же, другими разрешенными средствами. Сброс промывных вод, содержащих остаточный хлор, осуществляется в канализационную сеть населенного пункта. Промывка и дезинфекция водопроводных и тепловых сетей проводится специализированной организацией, имеющей лицензию, на указанный вид деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя.

Территориальные подразделения ведомства государственного органа и организации в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения информируются о времени проведения работ. После промывки и дезинфекции предусмотрено проведение двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, с оформлением акта очистки, промывки и дезинфекции, согласно утвержденной формы п. 156-159 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209.

Водоотведение объекта представлено двумя сетями К1 (хозяйственно-бытовые) и К2 (ливневая). Хозяйственно-бытовые сточные воды запроектированы в городские сети через КНС, врезка сети ливневой канализаций запроектирована к ранее запроектированному колодцу. Согласно п.79 СП №209 от 16.03.2015 г. ширина санитарно-защитной полосы принимается по обе стороны от крайних линий канализационных коллекторов составляет не мене 8м. Запроектировано прокладывание сетей водоснабжения, теплоснабжения отдельно от сетей канализации, п. 53 СП от 16 марта 2015 года № 209.

В период проведения строительных работ размещение и набор санитарно-бытовых помещений принято в соответствии п. 125, 130 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Бытовые административно-хозяйственные помещения рассчитаны на работающих в наиболее многочисленную смену и размещены в контейнерных помещениях. Освещение строительной площадки и рабочих мест принято в соответствии требований п.5 - 9 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Рабочие места оснащаются строительными машинами, ручным и механизированным строительным инструментом, средствами связи, устройствами для ограничения шума и вибрации. Обеспечение стройплощадок питьевой водой предусматривается с использованием покупной бутилированной питьевой воды в емкостях по 20 литров с использованием одноразовых стаканов. Организация горячего питание строительных рабочих обеспечивается путем доставки пищи на договорной основе к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении в соответствии требований п.141 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Участки оборудуются аптечками первой медицинской помощи в соответствии требований п. 139 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. В целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работники, занятые в строительном производстве, проходят обязательные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Предусматриваемое обеспечение спецодеждой, средствами индивидуальной защиты соответствуют требованиям п.108-110 СП от 16 июня 2021года№ ҚР ДСМ - 49. Водоотведение на период строительства принято в соответствии требований п. 19, 20 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. На площадке строительства предусматривается

устройство мобильных туалетных кабин «Биотуалет». По мере накопления мобильные туалетные кабины «Биотуалет» очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.

В соответствии п.4 СП от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020проектом предусматривается сбор и временное хранение отходов на специальных площадках (местах), соответствующих классу опасности отходов, отходы по мере их накопления собирают раздельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности, с последующим вывозом самостоятельно или специализированными субъектами путем заключения соответствующих договоров для дальнейшей утилизации. Объем отходов и срок хранения отходов до их передачи третьим лицам, осуществляющим работы по утилизации предусмотрен в соответствии п.9, 10 СП от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

Вывод по разделу «Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам»

Рабочий проект «Строительство общеобразовательной школы по адресу: Республика Казахстан, город Нур-Султан, район Есиль, улица 38, Земельный участок 9/5». Внеплощадочные инженерные сети» соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом министра национальной экономики РК от 16 марта 2015 года № 209, санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом министра национальной экономики РК от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49, санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных приказом и.о. министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020

6.5 Организация строительства

Раздел «Проект организации строительства» разработан в соответствии с экологическими, санитарно-гигиеническими, противопожарными требованиями и другими нормами, и правилами, обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении требований, предусмотренных рабочими чертежами.

Проект организации строительства состоит из следующих подразделов:

- общая часть;
- краткая характеристика участка строительства;
- сведения о возможности привлечения местной рабочей силы;
- мероприятия по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом;
- организационно-технологическая схема последовательности производства работ;
- перечень видов строительно-монтажных работ, подлежащих освидетельствованию с составлением актов приемки;
- продолжительность строительства;
- доставка на стройплощадку строительных материалов и конструкций;
- обеспечение контроля качества строительных и монтажных работ;
- организация геодезического и лабораторного контроля;
- обоснование потребности в жилье и социально–бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве;
- мероприятия по охране труда, технике безопасности и пожарной безопасности;

- санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве;

- перечень нормативных документов и используемой литературы.

Расчет нормативной продолжительности строительства произведен, в соответствии с требованиями СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», Часть 2 и составляет - 8,0 месяцев, в том числе подготовительный период - 1,0 месяц.

Начало строительства запланировано на декабрь 2021 года, на основании письма заказчика от 21 сентября 2021 года №300.

Распределение инвестиций по годам строительства, составляет:

- 2021 год - 10%;
- 2022 год - 90%.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 15 июня 2018 года № 135-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (версия 21.4) по выпуску сметной документации в текущих ценах IV квартала 2021 года.

Сметная стоимость строительства объекта определена ресурсным методом на основании следующих сметно-нормативных документов, утвержденных соответствующими приказами Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства МИР РК:

- нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (Приложение 1 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249- нк);

- нормативный документ по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (Приложение 2 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-нк);

- нормативный документ по определению дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства (Приложение 3 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11. 2017 г. №249-нк);

- нормативный документ по определению затрат на инжиниринговые услуги (Приложение 4 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-НҚ), утвержденный приказом Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 11.05.2018 г. №102-нк;

- изменения и дополнения в приказ председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-нќ (приказ председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.12.2018 г. №257- нк. Ввод в действие с 01.01.2019 г. (приказ и.о. председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 30.07.2020 г. №110-нк. Ввод в действие с 10.08.2020 г.);

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015,) с учетом изменений и дополнений;

- сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015) с учетом изменений и дополнений;

- сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015) с учетом изменений и дополнений;

- сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2019). 2021 год с учетом изменений и дополнений;

- сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2019). 2021 год с учетом изменений и дополнений;

- сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2019). 2021 год с учетом изменений и дополнений;

- сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов (СЦПГ РК 8.04-12-2020). 2020 год с учетом изменений и дополнений;

- сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом (СЦПГ РК 8.04-12-2020). 2021 год;

- сборник сметных тарифных ставок в строительстве (СТС РК 8.04-07-2020). 2020 год с учетом изменений и дополнений;

- сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (УСН РК 8.02-03-2019). 2021 год;

- сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства (УСН РК 8.02-04-2019). 2021 год.

Приняты затраты:

- на временные здания и сооружения в соответствии со Сборником сметных норм затрат на строительство на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015), в размере - 1,3 %.

- при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время соответствии со Сборником сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015), в размере - 3,4%.

Непредвиденные работы и затраты приняты по итогам глав 1-9 в размере - 2 %

Стоимость проектных работ включена расчетная.

Стоимость экспертизы включена расчетная.

Определены затраты на инжиниринговые услуги в строительстве:

- по техническому надзору - расчётная;

- по авторскому надзору - расчётная.

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2021 года с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно протокола РБК Республики Казахстан от 29 апреля 2019 года №8 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020-2024 г.»: с МРП 2021 года - 2917 тг, МРП 2022 г. - 3063 тг.

Налог на добавленную стоимость на 2021 год и 2022 год - 12%. Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики

Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

Перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком от 28 октября 2021 года согласно п. 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в РК.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ:

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в процессе экспертизы по проекту

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Prof Expert Group» в рабочий проект «Строительство общеобразовательной школы по адресу: Республика Казахстан, город Нур-Султан, район Есиль, улица 38, Земельный участок 9/5». Внеплощадочные инженерные сети» внесены следующие изменения и дополнения:

Конструктивные решения

Отчет ИГИ

1. Отчет дополнен графическими материалами.

Альбом «НВ и ЛК»

2. Лист 6, 7. На профиле трасс уровень грунтовых вод приведен в соответствие с отчетом ИГИ арх.№22-20 с учетом ожидаемого максимума при весеннем периоде

Альбом «КЖ»

3. Лист КЖ1. Пункт «Бетонные работы» актуализированы ссылки на действующие нормативные документы согласно перечня «агаск1».

Наружное водоснабжение и канализация, ливневая канализация

4. Представлен расчет расхода воды на наружное пожаротушение, не указано диктующее здание, сооружение (этажность, строительный объем)..

5. Представлен согласно ТР «Общие требования к пожарной безопасности» расчет расстояний между пожарными гидрантами, учитывающий суммарный расход воды на пожаротушение и пропускную способность устанавливаемого типа пожарных гидрантов.

6. Указана зона действия пожарных гидрантов (существующих и проектируемых).

7. Представлен расчет ливневых стоков.

Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

8. Дополнен альбом НВК: после промывки и дезинфекции предусмотрено проведение двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды на соответствие показателям качества и безопасности.

Сметная документация

9. Сметная документация утверждена разработчиком.

10. В сводном сметном расчете затраты на экспертизу и ПИР приняты согласно нормативных расчётов.

11. Сметная документация откорректирована согласно замечаниям.

12. В сводном сметном расчете разделены затраты заказчика по годам.

13. Сметная документации представлена в формате «PDF» и «KENML».

7.2 Оценка принятых проектных решений

Рабочий проект «Строительство общеобразовательной школы по адресу: Республика Казахстан, город Нур-Султан, район Есиль, улица 38, Земельный участок 9/5». Внеплощадочные инженерные сети» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.п 7.1. соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Таблица 1

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели:	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
	Внеплощадочные инженерные сети			
1	Протяженность сети водопровода	м	13,17	13,17
2	Протяженность сети хоз-бытовой канализации	м	31,4	31,4
3	Протяженность сети ливневой канализации	м	26,4	26,4
4	Протяженность кабельной линии КЛ-20 кВ	м	311	311
5	Протяженность оптического бронированного кабеля	м	1 547,0	1 547,0
6	Протяженность КЛ-0,4 кВ	м	577	577
7	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2021-2022 годах, всего, в том числе: - СМР - оборудование - прочие затраты	млн. тг	233,178 140,352 38,792 54,034	242,191 148,063 38,792 55,336
8	Из них: - на 2021 год - на 2022 год	млн. тг		44,671 197,520
9	Продолжительность строительства, всего	мес.	8,0	8,0
10	В том числе: подготовительный период	мес.	1,0	1,0

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство общеобразовательной школы по адресу: Республика Казахстан, город Нур-Султан, район Есиль, улица 38, Земельный участок 9/5». Внеплощадочные инженерные сети» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке с вышеприведенными в таблице №1 технико-экономическими показателями.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «BINOM EDUCATION», в соответствии с условиями договора от 12 октября 2021 года № PEG-0189.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Нұр-Сұлтан қаласы, Есіл ауданы, 38 көшесі, жер учаскесі 9/5 мекенжайы бойынша жалпы білім беретін мектеп салу». Алаңнан тыс инженерлік желілер» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және белгіленген тәртіпте жоғарыда келтірілген №1 кестедегі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады.

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2021 жылғы 12 қазандағы № PEG-0189 шартының талаптарына сәйкес «BINOM EDUCATION» ЖШС кепілдік береді.

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

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

Бурумбаева Р.Х.

Директор

Товарищество с ограниченной ответственностью «Prof Expert Group»

Краснова Т.В.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью «Prof Expert Group»

Байсалбаев Ж.О.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью «Prof Expert Group»

Қырқынбай Қ.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью «Prof Expert Group»

Шаронов А.А.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью «Prof Expert Group»

Бурумбаев Д.Д.

Начальник производственного отдела

Товарищество с ограниченной ответственностью «Prof Expert Group»

Ссылка на окончательную редакцию ПСД