«Нұр-Сұлтан қаласы, «Есіл» ауданы, Ш. Айтматов және Е129 (жобалық атауы) көшелерінің қиылысы ауданы мекенжайында орналасқан кіріктірілген үй-жайлары, мектепке дейінгі мекемелері және паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені. Сыртқы инженерлік желілер»

жұмыс жобасы бойынша

12.01.2023 ж. № PEG-0002/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«АстанаДевелопментГрупп» ЖШС,
Астана қ.

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Стандарт Инжиниринг-СК» ЖШС,
Астана қ.

Астана қ.

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Нұр-Сұлтан қаласы, «Есіл» ауданы, Ш. Айтматов және Е129 (жобалық атауы) көшелерінің қиылысы ауданы мекенжайында орналасқан кіріктірілген үй-жайлары, мектепке дейінгі мекемелері және паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені. Сыртқы 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, көбей-туге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ PEG-0002/23 от 12.01.2023 г.

по рабочему проекту
«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, дошкольными учреждениями и паркингом, расположенный по адресу: город Нур-Султан, район «Есиль», район пересечения улиц Ш. Айтматова и Е129 (проектное наименование). Наружные инженерные сети»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «АстанаДевелопментГрупп»,
г. Астана

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Стандарт Инжиниринг-СК»,
г. Астана

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, дошкольными учреждениями и паркингом, расположенный по адресу: город Нур-Султан, район «Есиль», район пересечения улиц Ш. Айтматова и Е129 (проектное наименование). Наружные 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 «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, дошкольными учреждениями и паркингом, расположенный по адресу: город Нур-Султан, район «Есиль», район пересечения улиц Ш. Айтматова и Е129 (проектное наименование). Наружные инженерные сети».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 28 декабря 2022 года № PEG-0225-01, между ТОО «Prof Expert Group» и ТОО «АстанаДевелопментГрупп».

1.1. Категория: IV Категория.

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый.

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «АстанаДевелопментГрупп», г. Астана.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Стандарт Инжиниринг-СК» (государственная лицензия № 19010406 от 8 мая 2019 года и приложения к лицензии от 8 мая 2019 года, выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны», проектная деятельность I категория), город Астана.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства.

5.1 Основание для разработки

задание на проектирование от 15 декабря 2022 года, утвержденное заказчиком;

выписка из постановления акимата города Нур-Султан от 5 апреля 2022 года №510-988 о предоставлении ТОО «АстанаДевелопментГрупп» права временного возмездного землепользования на земельный участок площадью 1,7602 га, расположенный в г. Нур-Султан, район «Есиль», район пересечения улиц Ш. Айтматова и Е129 (проектное наименование), сроком на 13 (тринадцать) месяцев;

договор аренды земельного участка от 8 апреля 2022 года №46052 между ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» и ТОО «АстанаДевелопментГрупп»;

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок, площадью 1,7602 га (кадастровый номер 21-320-104-1396), с планом земельного участка М1:2000, изготовленный ФНАО «ГК «Правительство для граждан» по городу Нур-Султан от 4 марта 2022 года № 03-01-29-22/122;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование от 8 февраля 2021 года № KZ65VUA00360525, утвержденное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан»;

эскизный проект, разработанный ТОО «Пропилон» (ГСЛ 18019210) в 2021 году;

письмо заказчика от 13 декабря 2022 года № 2022/0059 о проведении экспертизы рабочего проекта;

письмо заказчика от 13 декабря 2022 года № 2022/0058 об источнике финансирования объекта;

письмо заказчика от 13 декабря 2022 года № 2022/0057 о начале строительства объекта;

топографическая съемка в М 1:500, выполненная ТОО «ORDINAR» (лицензия № 20001719 от 30 января 2020 года и приложение к лицензии от 30 января 2020 года, выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан», изыскательская деятельность) от 11 августа 2022 года;

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «СЦАРИ «Жанат» (государственная лицензия № 14002038 от 12 февраля 2014 года и приложение к лицензии от 12 февраля 2014 года, выданные Комитетам по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития РК, изыскательская деятельность) в 2021 году, Арх. (инв.) №1282;

акт обследования зеленых насаждений от 2 февраля 2022 года, выданный ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Нур-Султан».

Технические условия:

ГКП «Астана Су Арнасы» от 12 февраля 2021 года № 3-6/243 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию (срок действия в течение всего срока нормативной продолжительности строительства);

ГКП на ПХВ «Elorda Eco System» от 11 февраля 2021 года № ПО.2021.0001946 для целей проектирования и строительства сетей ливневой канализации (срок действия технических условий – нормативный срок проектирования и строительства объекта);

АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания» от 7 октября 2021 года № 5-Е-40-1824 на проектирование и присоединение к электрическим сетям (срок действия технических условий соответствует нормативным срокам проектирования и строительства электроустановки);

АО «Астана-Теплотранзит» от 23 февраля 2022 года № 1089-11 на подключение по временной схеме (срок действия ТУ – 1 год).

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» от 18 июня 2021 года № KZ85VUA00452121 – согласование эскизного проекта.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Текстовая часть рабочего проекта, в составе
- Книга 1. Пояснительная записка.
- Книга 2. Паспорт рабочего проекта.
- Книга 3. Проект организации строительства (ПОС).

Том 2. Графическая часть рабочего проекта, в составе
- Альбом 1. Наружные сети водоснабжения и канализации.
- Альбом 2. Тепловые сети.
- Альбом 3. Тепловые сети. Оперативно-дистанционный контроль.
- Альбом 4. Наружные сети электроснабжения.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства является подключение объекта «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, дошкольными учреждениями и паркингом, расположенный по адресу: город Нур-Султан, район «Есиль», район пересечения улиц Ш. Айтматова и Е129 (проектное наименование) к наружным инженерным сетям.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ:

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Территория проектирования расположена по адресу: г. Астана, район «Есиль», район пересечения улиц Ш.Айтматова и Е 129.

В геоморфологическом отношении площадка приурочена к надпойменной террасе р. Ишим. Естественный рельеф площадки относительно ровный, местами осложнен навалами грунта, абсолютные отметки изменяются от 343,30 м до 344,50 м.

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	- I В;
нормативный вес снегового покрова	- 100 кг/м^2;
нормативный скоростной напор ветра	- 38 кг/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СП РК 2.04-01-2017)	- минус 37,7°С;
нормативная глубина промерзания грунтов	
суглинки и глины	- 1,71 м;
супеси, пески мелкие и пылеватые	- 2,08 м;
пески средние, крупные и гравелистые	- 2,22 м;
крупнообмолочный грунт	- 2,53 м;
средняя глубина проникновения «0°» в грунт	- 1,42 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях,

В геологическом строении площадки многоквартирного жилого комплекса принимают участие: 1.Современные техногенные отложения (tQiv) представлены насыпным фунтом.

Современные отложения (Qiv) представлены почвенно-растительным слоем.

Осадочные отложения: 1) аллювиального средне-верхнечетвертичного возраста (aQii-iii) представленные глиной, супесью, суглинком, песком гравелистым. 2) элювиальные образования — кора выветривания по отложениям нижнего карбона (eC 1), представленные суглинком, дресвяно-щебенистым грунтом.

Грунтовые воды на площадке многоквартирного жилого комплекса вскрыты во всех скважинах. Водовмещающими породами являются глины, супесь, суглинок, песок фавелистый, прослои дресвяно-щебенистого грунта в суглинке элювиальном. Выделено два типа фунтовых вод - верховодка и подземные. Имеют распространение по площади и по глубине залегания. Водоупором служит элювиальные суглинок и дресвяно-щебенистый фунт, залегающие на глубинах: 11,20 м - 16,20 м, абсолютные отметки соответственно 332,30 м - 327,30 м. Появление и установление уровня грунтовых вод зафиксировано на глубинах 1,80 м - 2,80 м, абсолютные отметки соответственно составляют 341,70 м - 341,20 м. Период замера уровня фунтовых вод май 2021 г. Прогнозируемый уровень принять выше установившегося на 1,30 м, абсолютная отметка соответственно 343,00 м.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие.

Современные техногенные отложения (tQiv) представлены насыпным грунтом.

Современные отложения (Qiv) представлены почвенно-растительным слоем.

Осадочные отложения: 1) аллювиального средне-верхнечетвертичного возраста (aQii-iii) представленные глиной, супесью, суглинком, песком гравелистым. 2) элювиальные образования - кора выветривания по отложениям нижнего карбона (eC1), представленные суглинком, дресвяно- щебенистым грунтом.

Исследуемая площадка по инженерно-геологическим условиям относится к средней (II) категории сложности.

В разрезе площадки выделены следующие разновидности инженерно- геологических элементов (слои) сверху вниз:

ИГЭ (слой) Ia tQiv - Насыпной грунт представлен суглинком, супесью, песком гравелистым, щебнем, слежавшийся и неслежавшийся, сильнопучинистый.

Мощность слоя колеблется от 0,80 м до 2,00 м.

Имеет почти повсеместное распространение.

ИГЭ (слой) 1 Qiv - Почвенно-растительный слой.

Мощность слоя колеблется от 0,20 м до 0,30 м.

Имеет повсеместное распространение в южной и западной частях площадки.

ИГЭ (слой) 4а aQii-iii - Глина темно-бурого цвета, от твердой до полутвердой консистенции, с прослоями песка средней крупности, мощностью 10 см, с глубины 1,00 м — 2,20 м от тугопластичной консистенции до мягкопластичной консистенции, сильнопучинистая, непросадочная, ненабухающая.

Мощность слоя колеблется от 0,40 м до 2,70 м.

Залегает в подошве почвенно-растительного грунта ИГЭ (слой) 1, насыпного грунта ИГЭ (слой) 1а, супеси аллювиальной ИГЭ (слой) 3.

Имеет почти повсеместное распространение.

ИГЭ (слой) 4 aQii-iii - Суглинок бурого цвета, от полутвердой до текучей консистенции, с прослоями песка средней крупности, мощностью 10 см, с линзами супеси, мощностью 10 см, с глубины 10,60м - 11,0м серого цвета, сильнопучинистый, непросадочный, ненабухающий.

Мощность слоя колеблется от 0,40 м до 3,30 м.

Залегает в подошве насыпного грунта ИГЭ (слой) 1а, супеси аллювиальной ИГЭ (слой) 3, глины аллювиальной ИГЭ (слой) 4, песка гравелистого ИГЭ (слой) 2а.

Имеет почти повсеместное распространение.

ИГЭ (слой) 3 aQii-iii - Супесь бурого цвета, твердой и пластичной консистенции, с гнездами карбонатов, с прослоями песка средней крупности и крупного, мощностью 10 см, с линзами суглинка, мощностью 10 см, с глубины 4,00 м текучей консистенции, с глубины 9,50 м серого цвета, сильнопучинистая, непросадочная, ненабухающая.

Мощность слоя колеблется от 0,90 м до 4,80 м.

Залегает в подошве почвенно-растительного фунта ИГЭ (слой) 1, насыпного фунта ИГЭ (слой) 1а, суглинка аллювиального ИГЭ (слой) 4, глины аллювиальной ИГЭ (слой) 4а, песка фавелистого ИГЭ (слой) 2а.

Имеет повсеместное распространение.

ИГЭ (слой 5) eC1 - Суглинок светло-серого цвета, от твердой до тугопластичной консистенции, с включением гидроокислов железа и марганца, с прослойками глины, мощностью 15 см, с включением дресвы и щебня до 15-45%, с прослойками дресвяно-щебенистого фунта, мощностью 10-30 см, непросадочный, ненабухающий. Кора выветривания по известнякам.

Вскрытая мощность слоя колеблется от 3,50 м до 8,80 м.

Залегает в подошве песка гравелистого ИГЭ (слой) 2а.

Имеет почти повсеместное распространение.

ИГЭ (слой 6) eC1 - Дресвяно-щебенистый фунт светло-серого цвета, с суглинистым заполнителем до 8-11%, твердой консистенции. Керн в виде дресвы размером 0,5х0,8х1,0 см и щебня размером 3,0х4,0х2,5 см, дресва и щебень средней прочности, малопрочные, слабовыветрелые (разбиваются при помощи молотка). Кора выветривания по известнякам.

Вскрытая мощность слоя колеблется от 4,00 м до 5,70 м.

Залегает в подошве песка гравелистого ИГЭ (слой) 2а, суглинка элювиального ИГЭ (слой) 5.

Имеет распространение в северо-западной и центрально-западной частях площадки.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Конструктивное решение

ТС. КЖ

Теплотрасса по объекту выполнена согласно рабочего проекта раздела «Тепловые сети». Прокладка трубопроводов тепловой сети предусматривается подземная канальная и бесканальная изолированных пенополиуретаном в заводских условиях стальных труб.

Узлы трубопроводов решены в следующих конструкциях:

Каналы:

Днище - сборные ж/бетонные плиты по серии 3.006.1-2.87;

Стены - сборные бетонные блоки ФБС по ГОСТ 13579-2018;

Перекрытие - сборные ж/бетонные плиты по серии 3.006.1-2.87;

Дренажные колодцы ДК:

Днище - сборные ж/бетонные плиты по серии 3.900.1-14 в.1;

Стены - сборные ж/бетонные кольца по серии 3.900.1-14 в.1;

Перекрытие - сборные ж/бетонные плиты по серии 3.900.1-14 в.1.

Смотровые колодцы СК:

Стены - сборные ж/бетонные кольца по серии 3.900.1-14, в.1,
сборные бетонные блоки ФБС по ГОСТ 13579-2018,
сборные ж/бетонные балки по серии 3.006.1-2.87, в.6.

Надземный терминал для контроля состояния изоляции:

Наземные терминалы для контроля состояния изоляции выполнены согласно раздела ОДК ТС. При разработке чертежа были использованы ранее разработанные чертежи ППЧ 1-96-41 «Мосинжпроект». Наземную часть терминала, металлические поверхности окрашиваются двумя слоями серебристой краски БТ-177.

Защита от коррозии

Все бетонные и железобетонные конструкции выполнить из бетонов на сульфатостойком портландцементе по СТ РК EN 206-2017. Марка бетона по морозостойкости F100, по водонепроницаемости W6.

Металлические конструкции окрасить двумя слоями эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-2019 по одному слою грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-2019.

Поверхности железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

Наружные поверхности железобетонных и бетонных конструкции, подверженных атмосферным воздействиям,выше уровня земли, окрасить эмалью КО-174 ТУ 6-02-576-87 в один слой по грунту ГФ -021 ГОСТ 25129-2019 в один слой.

6.2.2 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.2.1. Тепловые сети

Проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, дошкольными учреждениями и паркингом" по адресу: г.Нур-Султан район «Есиль» , район пересечения улиц Ч. Айтматова и Е129 (проектное наименование)» выполнен согласно тех.условий №1085-11 от 23.02.2022г. .выданных АО «Астана-Теплотранзит»,на основании топосъемки и в соответствии с требованиями СП РК 4.02-04-2003, МСН 4.02-02-2004.

Источник теплоснабжения от ТЭЦ-2. Параметры теплоносителя 130-70°С.

Способ прокладки - подземный, бесканальный, под парковкой под разгрузочными плитами.

Трубы в проекте использованы стальные электросварные из стали 20 ГОСТ 10704-91, изолированные пенополиуретаном в полиэтиленовой оболочке в соответствии с ГОСТ 30732-2006.

Категория трубопроводов по правилам Госгортехнадзора РК -IV.

Укладка труб должна производиться в траншее на предварительно утрамбованное основание из песка. После монтажа трубопровода песчаную засыпку следует уплотнить послойно трамбовками (особенно пространство между трубами, а также между трубами и стенками траншей). С коэффициентом плотности 0,92-0,95. Над каждой трубой на слой песка уложить маркировочную ленту.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется углами поворота трассы и П-образными компенсаторами. Для восприятия перемещений в узлах ответвлений и углах поворота предусмотрена система оперативно-дистанционного контроля.

Опорожнение трубопроводов предусмотрено в дренажные колодцы с последующей перекачкой остывшего до 40оС теплоносителя, насосами в систему городской ливневой канализации или вывозом ассмашинами.

Проектом предусмотрена система ОДК предназначена для обнаружения участков с повышенным уровнем влажности теплоизоляционного ППУ- слоя трубопроводов.

Принцип действия системы ОДК основан на измерениях проводимости теплоизоляционного слоя при изменении его влажности.

Трубы поставляются изолированными, длиной 10-12м. Длина неизолированных участков труб диаметром 76мм. -150мм. Сварку труб и деталей вести электродами Э-42. Все сварные соединения подвергнуть 100% контролю качества неразрушающими методами.

При производстве работ, испытаниях и приемке тепловой сети в эксплуатацию необходимо руководствоваться СНиП РК 1.03.06-02, типовыми альбомами по перечню ссылочных документов и «Руководством по применению труб с ППУ-изоляцией индустриального производства».

Расчет трубопроводов на прочность выполнен по программе «Старт» (версия 4.62) при условии ведения монтажа теплотрассы при температуре 0С.

После выполнения обратной засыпки траншеи и благоустройства установить предупредительные знаки на углах поворота трасс, компенсаторах

Основные технические показатели:

Общая протяженность проектируемой тепловой сети составляет - 337,8 м.

6.2.2.2. Наружное водоснабжение и канализация

Проект выполнен на основании:

- технических условий выданных ГКП «Астана Су Арнасы»; и ГКП на ПХВ «Elorda ECO System»,
- топографической съемки,.
- материалов инженерно-геологических изысканий.

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

Подключение хозяйственно-питьевого водопровода произвести от проектируемые сети водопровода Д=225мм в проектном р.з. колодце ПГ-4 запроектированного для МЖК Мадрид-1.

Согласно технических условий водоснабжение объекта осуществляется путем врезки к существующей кольцевой сети Д160мм.

Давление в точке подключения составляет 10м..

Стальные фасонные части снаружи покрываются весьма усиленной битумной

Сети хоз. питьевого водопровода запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 питьевая, по ГОСТ 18599-2001.

Для установки запорной арматуры запроектированы водопроводные колодцы.

Водопроводные камеры и колодцы выполнить из сборного железобетона и бетона по тип.проекту 901-09-11.84 Размеры колодцев в плане определены габаритными размерами запорной арматуры и фасонных частей.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 15л/с.

Пожаротушение решается от проектируемых пожарных гидрантов ПГ-1, ПГ-2, ПГ-3.

Соединение запорной арматуры (задвижек) с полиэтиленовыми трубами производится в колодце, с помощью разъемного соединения - полиэтиленовых втулок со скользящими фланцами.

В местах пересечения стен колодца полиэтиленовыми трубами, устанавливаются стальные футляры. Зазор между футляром и трубопроводом заделывается водонепроницаемым, эластичным материалом.

Переходы под дорогой выполнены методом ГНБ

Глубина заложения трубопроводов запроектирована с учетом глубины проникания 0°С в грунт.

Применены упругозапирающиеся клиновые задвижки с корпусом из высокопрочного чугуна, с шаровидным графитом.

Флюоресцентный указатель места расположения пожарного гидранта установить на высоте 2-2,5м от уровня земли по ГОСТ 12,4.026.-76 с нанесением индекса ПГ и расстояния в метрах от указателя до пожарного гидранта.

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

Основные технические показатели:

Общая протяженность сети водопровода составляет - 334,0 м.

6.2.2.3. Наружные сети хоз –бытовой канализации

В данном проекте сброс стоков самотечной бытовой канализации осуществляется в существующую канализационную сеть.

Сети хозяйственно-бытовой канализации приняты из двухслойных гофрированных канализационных труб Optima SN 10 Ф200,250,315 согласно ТУ 2248-001-73011750-2005

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 8м.

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:

Общая протяженность сети хоз- бытовой канализации составляет - 321,0 м.

6.2.2.4. Ливневая канализация

Проект выполнен на основании задания на проектирование и технических условий на отвод ливневых стоков выданный Государственным Коммунальным Предприятием на праве хозяйственного ведения «Elorda Eco System» акимата города Астана.

Сброс лив.стоков от проектируемого объекта осуществляется в существующие сети ливневой канализации ∅ 300 мм в проектном р.з. колодце ЛК-7 запроектированного для МЖК Мадрид-1.

Диаметры ливневой канализации приняты на основании проекта детальной планировки, точка поключения - согласно ПДП района разработанный ТОО "НИПИ Астана Генплан" .

Сети ливневой канализации приняты из двухслойных гофрированных канализационных труб Optima SN 10 Ф250,315 согласно ТУ 2248-001-73011750-2005.

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.

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

Основные технические показатели:

Общая протяженность сети ливневой канализации составляет - 323,0м.

6.2.2.5. Наружные сети электроснабжения 0,4кВ

Проект электроснабжения КЛ-0,4кВ проектируемого многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями, «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, дошкольными учреждениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, Район «Есиль», район пересечения ул. Ш.Айтматова и Е129(проектное наименование)», разработан на основании технических условий выданных АО "Астана-РЭК" за 5-Е-40-1824 от 07.10.2021г.

Проектом предусмотрено:

Электроснабжение здания предусмотрено от проектируемой ТП№1 -10/0,4кВ расположенной на 1 этаже жилого комплекса кабелями с алюминиевыми жилами в СПЭ изоляции типа АПвВГнг-LS-1кВ расчетного сечения.

Кабели электроснабжения выбраны по длительно допустимому току и проверены по потере напряжения в сети.

Прокладка кабелей от ТП до электрощитовых (цокольный этаж) предусматривается в проектируемом универсальном неперфорированном кабельном лотке на отм. 0,3м от уровня потолка.

Взаиморезервируемые кабели разделены в кабельном лотке несгораемой перегородкой.

Крепление кабельного лотка КЛ-0,4кВ предусмотрено к потолку через 1 м. Для предотвращения распространения пожара по кабельным конструкциям предусмотрены на вводах в электрощитовые и ТП огнезащитные заделки типа DB1804 ДКС не менее 1м от проектируемой отм. поверхности автодороги в не горючих трубах Ø110мм, с прокладкой двух резервных труб. При пересечении линии электроснабжения с другими инженерными коммуникациями кабели защитить трубами Ø110мм согласно т/а А5-92.

Вводы в здания выполнить в трубах а/ц Ø110мм с прокладкой двух резервных труб на стадии строительства подвала. Прокладку кабелей электроснабжения по зданию до электрощитовой выполнить в проволочных кабельных лотках, вертикальные стояки - в ПВХ трубах.

Все монтажные работы выполнить в строгом соответствии с требованиями ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2019 «Электротехнические устройства».

Основные технические показатели:

Суммарная длина кабелей электроснабжения 1,145 км.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Пожарная безопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах должна обеспечиваться в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности при производстве сварочных и других огневых работ на объектах народного хозяйства».

Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и подходы к ним в темное время суток должны быть освещены в соответствии с Инструкцией по проектированию электрического освещения строительных площадок.

Руководители строительно-монтажной организации, производящие работы с применением машин, обязаны назначить инженерно-технических работников, ответственных за безопасное производство этих работ из числа лиц, прошедших проверку знаний правил и инструкций по безопасному производству работ с применением данных машин.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо предусматривать технологическую последовательность производственных операций так, чтобы предыдущая операция не явилась источником производственной опасности при выполнении последующих.

Мероприятия по технике безопасности и охране труда в виде конкретных технических решений по отдельным вопросам безопасности выполнения работ разрабатывает генеральная подрядная организация при составлении проекта производства работ.

Такими мероприятиями являются:

- разработка мероприятий, обеспечивающих электробезопасность на стройплощадке;
- обеспечение работающих питьевой водой;
- обеспечение стройплощадки телефонной связью;
- разработка устройств и приспособлений по безопасности эксплуатации машин и механизмов при механизации строительно-монтажных работ;
- ограждение опасных зон при работе монтажных кранов и т.д.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Объект строительства - 4 категории.

По объектам 4 категории на «ОВОС в упрощённом порядке» экологическая экспертиза не предусмотрена и экологическое разрешение не выдается (не предусмотрена нормами).

6.5 Оценка соответствия санитарным правилам и гигиеническим нормам

Водоснабжение проектируемого объекта - централизованное, от городских сетей, согласно Технических условий на проектирование и строительство сетей водопровода № 36/243 от 12.02.2021г, выданных ГП «Астана Су Арнасы». 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 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 при времени контакта не менее

6 часов. 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. После промывки и дезинфекции предусмотрено проведение двукратных лабораторных исследований проб воды, с оформлением акта очистки, промывки и дезинфекции, согласно утвержденной формы п. 156-159 СП от 16 марта 2015 года № 209.

Хозяйственно-бытовые сточные воды запроектированы в существующие городские сети. В соответствии п. 78, 79 СП от 16 марта 2015 года № 209 принята ширина санитарно-защитной полосы по обе стороны от крайних линий сетей водоснабжения и канализации, выполнены обозначения разметок на плане сетей. Ливневая канализация запроектирована с отводом в городские сети согласно технических условий ГКП на ПХВ «ELORDA ECO SYSTEM» № ПО20210001946 от 11.02.2021г. Запроектировано прокладывание сетей водоснабжения отдельно от сетей канализации, п. 53 СП от 16 марта 2015 года № 209. На участке строительства выполнен дозиметрический контроль в соответствии Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71, копия протокола дозиметрического контроля, протокола измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений, измерение плотности радона с поверхности грунтов прилагаются.

В период проведения строительных работ предусматривается размещение мобильных зданий административного и санитарно-бытового назначения, также здания складского назначения, открытая площадка для складирования материала, площадка ТБО. Размещение и набор санитарно-бытовых помещений принято в соответствии п. 125, 130 СП от 16 июня 2021года№ 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. При эксплуатации машин с повышенным уровнем шума применяются: технические средства для уменьшения шума в источнике его образования; дистанционное управление; средства индивидуальной защиты; выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и другие мероприятия. Обеспечение работающих качественной питьевой водой на строительной площадке предусмотрено за счет доставки бутилированных емкостей. Все работающие на строительной площадке должны быть обеспечены питьевой водой, качество которой должно соответствовать требованиям Санитарных правил от 16 марта 2015 года № 209.

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

В соответствии с главой 3 СП от 16 июня 2021 года No ҚР ДСМ-49 предусмотрен в период строительства ряд профилактических мероприятий направленных на организацию и соблюдение санитарно-эпидемиологических требований к объектам и организациям строительства на период введения ограничительных мероприятий, в том числе карантина. В соответствии п.4 СП от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 проектом

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 «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, дошкольными учреждениями и паркингом. расположенный по адресу: город Нур-Султан, район «Есиль», район пересечения улиц Ш. Айтматова и Е129 (проектное наименование) Наружные 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 Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.06.2022года № ҚР ДСМ-52, 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 Республики Казахстан 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 Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан, в соответствии с требованием СН РК 1.02-03-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и задания на проектирования

До начала производства работ, заказчик должен оформить и передать подрядчику разрешение на производство строительно-монтажных работ.

Работы должно вестись в технологической последовательности в соответствии с календарным планом, учетом основанного совмещения отдельных видов работ.

1. До начала подготовительного периода:

- оформление финансирования;
- заключение договора на строительство.

2. В подготовительный период:

- устройство временных зданий и сооружений;

До начала производства работ следует тщательно ознакомиться с проектно-сметной документацией по данному проекту, а так же с инженерно-геологическими и гидрогеологическими условиями строительной площадки.

Перед производством основных строительно-монтажных работ должны быть выполнены работы подготовительного периода:

- создание общеплощадочного складского хозяйства и площадки укрупненной сборки оборудования и конструкций;

- монтаж инвентарных зданий, механизированных установок временных сооружений для нужд строительства;

- обеспечение строительной площадки противопожарным водоснабжением и инвентарем, средствами связи и сигнализации.

Подготовительные работы должны технологически увязываться с общим потоком основных строительно-монтажных работ и обеспечивать необходимый фронт работ строительными подразделениями.

Завершение подготовительных работ фиксируется в общем журнале работ.

Производство основных строительно-монтажных работ разрешается начинать после завершения работ подготовительного периода.

Перечень работ, подлежащих выполнению, последовательность и продолжительность их выполнения приведена в сводном календарном плане строительства.

Строительно-монтажные работы должны выполняться на основании проектов производства отдельных работ (ППР), а так же работ подготовительного периода.

Расчет нормативной продолжительности произведен, в соответствии с требованиями СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», Часть II.

Нормативная продолжительность строительства составляет 3,0 месяцев, в том числе подготовительный период 0,5 месяца.

Начало строительства запланировано на 1 квартал 2023 года, согласно письму заказчика от 15 декабря 2022 года № 2022/0057.

6.7 Сметная документация

Сметная документация в рабочем проекте не рассматривалась, на основании письма заказчика от 15 декабря 2022 года № 2022/0059.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ:

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Prof Expert Group» в рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, дошкольными учреждениями и паркингом, расположенный по адресу: город Нур-Султан, район «Есиль», район пересечения улиц Ш. Айтматова и Е129 (проектное наименование). Наружные инженерные сети» внесены следующие изменения и дополнения:

Конструктивные решения

1. На листе общее данные указаны данные инженерно-геологических изысканий.

2. На листе общие данные дополнен пункт защиты строительных конструкций от коррозий.

Наружные сети теплоснабжения (

3. Представлено заключение (согласование) ГУ "УПРАВЛЕНИЕ АРХИТЕКТУРЫ, ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА И ЗЕМЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ по рабочему проекту части «ТС».

4. Предоставлено гарантийное письмо от заказчика по переключению теплотрассы по постоянной схеме.

Наружные сети водоснабжения хоз-бытовой и ливневой канализации.

5. Представлено заключение (согласование) ГУ "УПРАВЛЕНИЕ АРХИТЕКТУРЫ, ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА И ЗЕМЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ по рабочему проекту части «НВК».

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

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

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

9. Откорректированы общие указания и общая пояснительная записка.

10. Откорректированы спецификации согласно замечании.

Общие замечания

11. Представлены схемы трассы наружных сетей (ТС, НВК).

Наружные сети электроснабжения

12. Откорректирована таблица технических показателей.

13. Выполнены разрезы лотковой трассы, на плане показаны помещения электрощитовых и ВРУ.

14. Откорректированы надписи групп линий от ТП до ВРУ на плане кабельные линии в соответствии с кабельным журналом.

15. В ведомости набора работ дополнены работы по устройству кабельных колодцев.

Санитарно-эпидемиологический раздел

16. Откорректирован альбом НВК, принято дезинфекция систем водоснабжения, проведение двукратных лабораторных исследований проб воды на соответствие показателям качества подаваемой воды, определены условия спуска сточных вод содержащих остаточный хлор, принята ширина санитарно-защитной полосы по обе стороны от крайних линий водопровода, канализации; выполнено графическое обозначение на схеме.

17. Проектные материалы дополнены результатами дозиметрического контроля на отведенном участке под строительство.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 9 раздела 3 приказа Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 20 декабря 2016 года № 517 «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.

Рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, дошкольными учреждениями и паркингом, расположенный по адресу: город Нур-Султан, район «Есиль», район пересечения улиц Ш. Айтматова и Е129 (проектное наименование). Наружные 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	Единица измерения	Показатели:	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению

1	2	3	4	5
	Вид строительства		**Наружные инженерные сети**	
1	Протяженность проектируемой тепловой сети	м	337,8	337,8
2	Протяженность сети водопровода	м	334,0	334,0
3	Протяженность сети хоз-бытовой канализации (с выпусками)	м	321,0	321,0
4	Протяженность сети ливневой канализации	м	323,0	323,0
5	Суммарная длина кабелей электроснабжения	км	1,145	1,145
6	Нормативная продолжительность строительства	мес.	3,0	3,0

Таблица 2

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

№ п/п	Раздел	Эксперт	Номер аттестата и дата выдачи	Результат
1	Конструктивная часть	Саткенов Д.К.	№ KZ36VJE00060465 от 21.12.2020 года	соответствует
2	Наружные сети водопровода и канализации Водоснабжение, канализация, очистные сооружения	Қырқынбай Қ.	№ KZ12VJE00048772 от 19.08.2014 года	соответствует
3	Наружные слаботочные сети и Слаботочные устройства, связь, сигнализация Силовое электрооборудование и электроосвещение	Байсалбаев Ж.О.	№ KZ09VJE00060466 от 21.12.2020 года	соответствует
4	Оценка соответствия санитарным правилам и гигиеническим нормам	Краснова Т.В.	№ KZ12VJE00032088 от 08.11.2017 года	соответствует

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, дошкольными учреждениями и паркингом, расположенный по адресу: город Нур-Султан, район «Есиль», район пересечения улиц Ш. Айтматова и Е129 (проектное наименование). Наружные 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 «АстанаДевелопментГрупп», в соответствии с условиями договора от 28 декабря 2022 года № PEG-0225-01.

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, Ш. Айтматов және Е129 (жобалық атауы) көшелерінің қиылысы ауданы мекенжайында орналасқан кіріктірілген үй-жайлары, мектепке дейінгі мекемелері және паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені. Сыртқы 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 2022 жылғы 28 желтоқсандағы № PEG-0225-01 шартының талаптарына сәйкес «АстанаДевелопментГрупп» 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.

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

Бурумбаева Р.Х. (Директор)

Оспанова А.Д. (Эксперт)

Байсалбаев Ж.О. (Эксперт)

Саткенов Д.К. (Эксперт)

Краснова Т.В. (Эксперт)

Қырқынбай Қ.. (Эксперт)