«Астана қаласы, Алматы ауданы, Ж.Нәжімеденова, А426, А427 көшелерінің қиылысында коммерциялық үй-жайлары бар, кіріктірілген ОДВО (қысқа мерзімді бақылау топтары бар) және автотұрағы бар 9 қабатты көп пәтерлі тұрғын үй. Сыртқы инженерлік желілер»
жұмыс жобасы бойынша

13.10.2023 ж. № PEG-0148/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«БиНаз» ЖШС,
Астана қ.

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

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласы, Алматы ауданы, Ж.Нәжімеденова, А426, А427 көшелерінің қиылысында коммерциялық үй-жайлары бар, кіріктірілген ОДВО (қысқа мерзімді бақылау топтары бар) және автотұрағы бар 9 қабатты көп пәтерлі тұрғын үй. 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, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ PEG-0148/23 от 13.10.2023 г.

по рабочему проекту
по рабочему проекту
«Многоквартирный жилой дом 9 этажей с коммерческими помещениями, и со встроенными ОДВО (с группами кратковременного присмотра) и паркинга г. Астана, район Алматы, в районе пересечении улиц Ж. Нажімеденова, А426, А427. Наружные инженерные сети»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «БиНаз»,
г. Астана

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

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Многоквартирный жилой дом 9 этажей с коммерческими помещениями, и со встроенными ОДВО (с группами кратковременного присмотра) и паркинга г. Астана, район Алматы, в районе пересечении улиц Ж. Нажімеденова, А426, А427. 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 дом 9 этажей с коммерческими помещениями, и со встроенными ОДВО (с группами кратковременного присмотра) и паркинга г. Астана, район Алматы, в районе пересечении улиц Ж. Нажімеденова, А426, А427. Наружные инженерные сети».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 15 сентября 2023 года № PEG-0147-01, между ТОО «Prof Expert Group» и ТОО «БиНаз».

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 «БиНаз», 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 категории), г. Астана.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки

задание на проектирование от 11 сентября 2023 года, утвержденное заказчиком;

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком до 5 мая 2027 года, площадью 1,2389 га (кадастровый номер 21-318-096-1084), изготовленный ФНАО «Государственная корпорация «Правительства для граждан» по городу Астана от 14 ноября 2022 года № 2211141320635519;

договор аренды земельного участка от 26 сентября 2022 года №48153, между ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны» и ТОО «БиНаз»;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование от 29 сентября 2022 года № KZ70VUA00754643, утвержденное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан»;

письмо заказчика от 11 сентября 2023 года № 67 о рассмотрении рабочего проекта;

письмо заказчика от 11 сентября 2023 года № 65 об источнике финансирования;

письмо заказчика от 11 сентября 2023 года № 66 о начале строительства;

эскизный проект, выполненный ТОО «Град Проект» (государственная лицензия № 22011657 от 21.06.2022 г.);

топографические съемки в масштабе 1:500, выполненные ИП «ADV» (лицензия № 21021315 от 28 июня 2021 года и приложение к лицензии от 28 июня 2021 года, выданные

ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан», изыскательская деятельность) от 3 ноября 2022 года;

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО СЦАРИ «Жанат» (ГСЛ № 006130 от 23 июля 2001 года, выданный Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, изыскательская деятельность) в сентябре 2021 году Арх. (инв) №1307.

Технические условия

АО «Астана - Теплотранзит» от 29 июня 2023 года № 3276-11 на присоединение к тепловым сетям (срок действия ТУ – 1 год).

5.2 Согласования заинтересованных организаций

ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» от 1 ноября 2022 года № KZ71VUA00776450 - согласование эскизного проекта.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Текстовая часть рабочего проекта, в составе:
Книга 1. Общая пояснительная записка.
Книга 2. Паспорт проекта.
Книга 3. Проект организации строительства.
Том 2. Графическая часть рабочего проекта, в составе:
Альбом 1. Тепловые сети.
Альбом 2. Тепловые сети. Конструкции железобетонные.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства является подключение объекта «Многоквартирный жилой дом 9 этажей с коммерческими помещениями, и со встроенными ОДВО (с группами кратковременного присмотра) и паркинга г. Астана, район Алматы, в районе пересечении улиц Ж. Нажімеденова, А426, А427» к наружным тепловым сетям.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ:

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Территория проектирования расположена по адресу: город Астана, район Алматы, в районе пересечении улиц Ж. Нажімеденова, А426, А427.

В геоморфологическом отношении площадка расположена в пределах древней аккумулятивной надпойменной террасы реки Ишим. Рельеф площадки относительно ровный, абсолютные отметки изменяются от 348,50 м до 350,00 м.

Климат района резко континентальный и засушливый. Зима суровая, морозная с буранами и метелями, с неустойчивым снежным покровом. Лето сравнительно короткое, сухое, умеренно жаркое.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район	- I В;
нормативный вес снегового покрова	- 180 кг/м^2;
нормативный скоростной напор ветра	- 38 кгс/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	
обеспеченностью 0,98	- минус 37,7°С;
обеспеченностью 0,92	- минус 31,2°С
нормативная глубина промерзания грунтов	

суглинки и глины	- 1,71 м;
супеси, пески мелкие и пылеватые	- 2,08 м;
пески средние, крупные, гравелистые	- 2,22 м;
крупнообмолочные грунты	- 2,53 м;
средняя глубина проникновения «0°» в грунт	- 1,42 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно данным отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненным ТОО СЦАРИ «Жанат» в сентябре 2021 года (архивный №1307), в геолого-литологическом строении площадки принимают участие: современные техногенные отложения (tQ_{IV}), представлены насыпным грунтом; современные отложения (Q_{IV}), представлены почвенно-растительным слоем; осадочные отложения аллювиального средне-верхнечетвертичного возраста (aQ_{II-III}) представленные глиной, суглинком, суглинком иловатым, песком крупным и гравелистым; элювиальные образования – кора выветривания по отложениям нижнего карбона (eC1), представленные супесью, дресвяно-щебенистым и щебенистым грунтами.

Исследуемый участок строительства многоквартирного жилого комплекса расположен на правом берегу реки Ишим, район пересечения улиц Нажимеденова, А-426 и А-427 (проектное наименование), западнее нового вокзала в г. Астана. Исследуемая площадка по инженерно-геологическим условиям, согласно требованиям СП РК 1.02-105-2014 относится к средней (II) категории сложности.

Участок исследования расположен в дачном массиве, территория спланирована насыпным грунтом, рельеф площадки относительно ровный, абсолютные отметки изменяются 348,50 - 350,00 м (приведены по инженерно-геологическим выработкам). До освоения участка строительства многоквартирного жилого комплекса на данной площадке проходило русло реки Ишим. Территория участка относится к подтопляемым землям.

В геоморфологическом отношении площадка расположена на древней аккумулятивной надпойменной террасе реки Ишим.

Гидрографическая сеть в регионе представлена рекой Ишим, озерами Талдыколь и Малый Талдыколь, канал «Нура-Ишим».

В геологическом отношении площадка расположена в пределах водораздельной равнины.

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

ИГЭ - 1 (Q_{IV}) – почвенно-растительный слой. Мощность слоя колеблется 0,10 м. Имеет распространение в юго-западной части площадки.

ИГЭ - 2 (tQ_{IV}) - насыпной грунт представлен суглинком с корнями растений, иловатым суглинком, щебнем, слежавшийся, сильнопучинистый. Мощность слоя колеблется 0,40 - 3,20 м. Имеет почти повсеместное распространение.

C_{II}=35 КПа; $\varphi_{II}=20^0$; E=5,0 МПа; ρ_{II}=1,70 г/см^3.

ИГЭ - 3 (aQ_{II-III}) - глина темно-бурого и бурого цветов, от твердой до тугопластичной консистенции, с прослойками песка средней крупности, мощностью 3-5 см, сильнопучинистая, непросадочная, ненабухающая. Мощность слоя колеблется 1,30 - 2,90 м. Залегает в подошве почвенно-растительного слоя ИГЭ-1 и насыпного грунта ИГЭ-2. Имеет распространение в северной, центральной юго-западной, юго-восточной частях площадки.

C_{II}=42 КПа; $\varphi_{II}=18^0$; E=6,0 МПа; ρ_{II}=1,80 г/см^3.

ИГЭ - 4 (aQ_{II-III}) - суглинок бурого цвета, от полутвердой до тугопластичной консистенции, с прослойками песка средней крупности и гравелистого серого цвета, мощностью 15-20 см, сильнопучинистый, непросадочный, ненабухающий. Мощность слоя колеблется 0,40-2,10м. Залегает в подошве насыпного грунта ИГЭ-2, глины четвертичной ИГЭ - 3. Имеет распространение в северной и южной частях площадки.

C_{II}=32 КПа; φ_{II}=20^0; E=7,0 МПа; ρ_{II}=1,93 г/см^3.

ИГЭ - 5 (aQ_{II-III}) - суглинок черного, темно-серого цветов, иловатый, с содержанием органических примесей до 4,56-11,38%, по визуальному описанию тугопластичной консистенции, с линзами песка мелкого, средней крупности и гравелистого, мощностью 5-10 см, с прослойками глины иловатой, мощностью 15 см, сильнопучинистый, весьма сильносжимаемый, ненабухающий. Мощность слоя колеблется 0,80 - 4,60 м. Залегает в подошве насыпного грунта ИГЭ-2, глины четвертичной ИГЭ-3, суглинка четвертичного ИГЭ-4. Имеет почти повсеместное распространение.

C_{II}=29 КПа; φ_{II}=17^0; E=3,0 МПа; ρ_{II}=1,60 г/см^3.

ИГЭ - 6а (aQ_{II-III}) - песок бурого и серого цветов, крупный, полимиктового состава, рыхлого сложения, с прослойками суглинка, мощностью 10-15 см, влагонасыщенный. Мощность слоя колеблется 0,50-2,80м. Залегает в подошве суглинка четвертичного ИГЭ - 4, суглинка иловатого ИГЭ-5. Имеет распространение в северной и юго-западной частях площадки.

φ_{II}=34^0; E=15,0 МПа; R_0=300 КПа.

ИГЭ - 6 (aQ_{II-III}) - песок бурого и серого цветов, гравелистый, полимиктового состава, рыхлого сложения и средней плотности сложения, с прослойками суглинка и супеси, мощностью 5-15 см, влагонасыщенный. Мощность слоя колеблется от 0,40 м до 3,70 м. Залегает в подошве глины четвертичной ИГЭ-3, суглинка четвертичного ИГЭ-4, суглинка иловатого ИГЭ-5, песка крупного ИГЭ-6а. Имеет повсеместное распространение.

φ_{II}=35^0; E=18,0 МПа; R_0=400 КПа.

ИГЭ - 7 (eC1) - супесь желтого цвета, твердой консистенции, с гидроокислами железа и марганца, с включением дресвы до 5-10%, непросадочная, ненабухающая. Кора выветривания по песчаникам. Мощность слоя колеблется 6,0-7,0 м. Залегает в подошве песка гравелистого ИГЭ - 6. Имеет распространение в северной части площадки.

C_{II}=21 КПа; φ_{II}=21^0; E=14,0 МПа; ρ_{II}=1,86 г/см^3.

ИГЭ - 8 (eC1) - дресвяно-щебенистый грунт желтого и серого цветов, с супесчаным заполнителем до 4 - 18%, твердой консистенции, с гидроокислами железа и марганца. Керн в виде дресвы размером 0,5х0,8х1,0 см и щебня размером 2,0х2,5х3,0 см, дресва и щебень пониженной прочности, сильновыветрелые, с глубины 9,0-19,0 м средней прочности, средневыветрелые. Кора выветривания по песчаникам и аргиллитам. Вскрытая мощность слоя колеблется 6,0-13,2 м. Залегает в подошве песка гравелистого ИГЭ-6, супеси элювиальной ИГЭ-7. Имеет распространение в северной части площадки.

E=21,0 МПа; ρ=2,20 г/см^3; R_0=400 КПа.

ИГЭ - 9 (eC1) - щебенистый грунт серого цвета, с супесчаным заполнителем до 2-4%, твердой консистенции, с гидроокислами железа и марганца. Керн в виде щебня размером 5,0х4,0х6,0 см, плашек и столбиков высотой 3-5 см, щебень средней прочности и прочный, слабовыветрелые. Кора выветривания по песчаникам. Вскрытая мощность слоя колеблется 12,80 - 14,20 м. Залегает в подошве песка гравелистого ИГЭ-6. Имеет распространение в южной части площадки.

E=27,0 МПа; ρ=2,25 г/см^3; R_0=450 КПа.

Подземные воды на площадке строительства многоквартирного жилого комплекса вскрыты во всех скважинах. Водовмещающими породами являются грунты: насыпной грунт, четвертичные - глина, суглинок, суглинок иловатый, песок крупный, песок гравелистый. Выделен один тип грунтовых вод - верховодка. Имеет распространение по площади и по глубине залегания. Водоупором служат элювиальная супесь, дресвяно-щебенистый и щебенистый грунты, залегающие на глубинах: 5,80 - 7,60 м, абсолютные отметки соответственно 342,90 - 342,00 м. Установился уровень грунтовых вод на глубинах 0,20 - 1,50 м, абсолютные отметки соответственно 349,80 - 347,80 м. Восточнее участка застройки поверхностное затопление на уровне (абсолютная отметка) 348,60 м, северо-западнее участка застройки поверхностное затопление на уровне (абсолютная отметка)

348,36 м. Прогнозируемый уровень принять на 1,20 м выше установившегося, абсолютная отметка 349,20 м.

По химическому составу воды слабощелочные, очень жесткие, слабосолоноватые, хлоридно-сульфатно-натриевые, с минерализацией от 2,813 г/л до 2,984 г/л.

Режим грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям, минимальное стояние наблюдается в феврале, максимальный подъем уровня наблюдается в мае. Амплитуда колебания фунтовых вод составляет 1-2 м. В дальнейшем, на исследуемой территории возможно незначительное повышение уровня подземных вод вследствие локальных природных и техногенных факторов подтопления: инфильтрация утечек из водонесущих коммуникаций; барражный эффект на подземные воды свайными основаниями (полями).

Коррозионная агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцовой, алюминиевой оболочкам кабеля - высокая, к стальным конструкциям - высокая.

Грунтовые воды по степени агрессивности жидкой среды на строительные конструкции принимается по таблице Б.4; В.2 СП РК 2.01-101-2013. На момент исследования грунтовые воды по суммарному содержанию сульфатов в пересчете на сульфат-ион (SO_4) по отношению к бетону W4 на портландцементе (ГОСТ 10178) обладают слабой сульфатной агрессией. По содержанию углекислоты (CO_2) по отношению к бетону W4 на портландцементе ГОСТ 10178 обладают слабой углекислой агрессией, по отношению к бетонам W6, W8 на портландцементе ГОСТ 10178 - неагрессивные. К бетонам на шлакопортландцементе, сульфатостойком цементе грунтовые воды неагрессивные. По суммарному содержанию хлоридов в пересчете на хлор-ион грунтовые воды обладают средней агрессией на арматуру к железобетонным конструкциям при периодическом смачивании, неагрессивные при постоянном погружении.

По содержанию водорастворимых солей фунты, слагающие участок относятся к незаселенным.

Насыпной грунт, суглинок и глина четвертичные, пески (ИГЭ 2, 3, 4, 5, 6а, 6) при замачивании и увлажнении будут проявлять от слабой до средней сульфатную агрессию к бетону по водонепроницаемости W4 на портландцементе по ГОСТ 10178, к бетону по водонепроницаемости W6 на портландцементе по ГОСТ 10178 будут проявлять от слабой до неагрессивной сульфатную агрессию. К бетонам по водонепроницаемости W4, W6, W8 на шлакопортландцементе и на сульфатостойком цементе - неагрессивные. По отношению к арматуре в железобетонных конструкциях W4-W6 слабоагрессивные, к арматуре в железобетонных конструкциях W8 - среднеагрессивные и неагрессивные.

Степень коррозионной агрессивности грунтов к углеродистой стали - высокая.

Степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению к стальным конструкциям, алюминиевой и свинцовой оболочке кабеля - средняя и высокая.

6.2 Проектные решения

В данном проекте рассматривался раздел «Тепловые сети», согласно задания на проектирование.

6.2.1 Архитектурно-строительные решения

Тепловые сети. Конструкции железобетонные

Прокладка трубопроводов тепловой сети предусмотрена подземным способом, бесканальным способом, под автомобильной дорогой в железобетонном канале.

Колодцы управления

Днище - сборные железобетонные плиты по серии 3.006.1-8 в.0-2.

Стены - сборные железобетонные кольца стеновые по серии 3.900.1-14 в.1.

Перекрытие - сборные железобетонные кольца опорные по серии 3.900.1-14 в.1.

Люк на шарнире, с запорным замковым устройством по ГОСТ 3634-2019.

В месте установки кольца обратную засыпку трубопровода песком выполнить с послойным уплотнением.

Колодцы управления ориентировать по месту в соответствии с расположением шаровых кранов.

Сборные железобетонные элементы укладывать на цементном растворе М100.

При выполнении колодцев управления, расположенных в зонах тротуаров, газонов отметка люка должна быть выше уровня земли (тротуара) на 50 мм для устройства бетонной отмостки.

При выполнении колодцев управления, расположенных в зонах дорожного покрытия вертикальная отметка люка должна совпадать с отметкой дороги.

Перед монтажом нижнюю поверхность опорных плит колодцев управления окрасить горячим битумом за 2 раза.

Основание под строительные конструкции колодцев управления выполнить из песка с тщательным послойным уплотнением.

Обратную засыпку пазух траншеи в области колодцев управления выполнить местным грунтом с послойным уплотнением.

Сигнальный столбик

Фундамент – из бетона класса С8/10 сульфатостойкий, детали труба Ø159х3,5 мм по ГОСТ 10704-91, полоса 200х6,0 мм по ГОСТ 103-2006.

Сигнальный столбик СС и предупредительную табличку ПТ окрасить эмалью ПФ-115 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021.

Охранная зона для трубопроводов Ду 500мм - 5м.

На сигнальном столбике нанести надпись «Тепловая сеть».

Предупредительная табличка закрепляется на стене здания на высоте 2-2,5м от уровня земли.

Надпись на предупредительной табличке выполнить черным цветом на белом фоне.

Дренажные колодцы

Днище - сборные железобетонные плиты по серии 3.900.1-14 в.1.

Стены - сборные железобетонные кольца по серии 3.900.1-14 в.1.

Перекрытие - сборные железобетонные плиты по серии 3.900.1-14 в.1.

Люк на шарнире, с запорным замковым устройством по ГОСТ 3634-99.

Металлическая решетка С1 расположить под опорным кольцом К06, предназначена для предотвращения падения и безопасности людей.

Защита конструкций

В соответствии с требованиями СП РК 4.02-04-2003 «Тепловые сети. Проектирование и строительство бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства» рытье траншеи должно производиться без нарушения естественной структуры грунта в основании; разработка траншеи производится с недобором 0,1-0,15 м; зачистка производится вручную; в случае разработки грунта ниже проектной отметки на дно должен быть подсыпан песок средней крупности =1,65 кгс/м до проектной отметки с тщательным уплотнением (К не менее 0,98) на глубину не более 0,5 м.

Песок уплотнить послойно пневмотрамбовками: при прокладке трубопроводов в непроходных каналах выполнить засыпку песком мелким тяжелым = 1,70 кгс/м; при бесканальной прокладке выполнить основание под трубопроводы из песка крупного = 1,52 кгс/м; после монтажа строительных конструкций и трубопроводов выполнить засыпку пазух траншеи песком мелким тяжелым = 1,70 кгс/м до проектной отметки маркировочной ленты; оставшуюся часть траншеи до планировочной отметки земли засыпать местным грунтом.

Грунт уплотнить послойно пневмотрамбовками.

Бетонные и железобетонные монолитные конструкции следует выполнять в соответствии с требованиями СП РК EN 1992 «Проектирование железобетонных конструкций».

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обработать горячим битумом за 2 раза.

Все металлические конструкции окрасить эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 в 2 слоя по грунту ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 в один слой.

Все ж/бетонные конструкции, сборные и монолитные, выполнять на сульфатостойких марках портландцемента по ГОСТ 22266-2013.

Марка бетона по морозостойкости F75, по водонепроницаемости W4.

Для улучшения водоотталкивающих свойств кладочных растворов применить гидрофобизирующую добавку марки ГКЖ-11 (ГКЖ-10, ГКЖ-94).

Акты освидетельствования работ по СН РК 1.03.00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»

При производстве строительно-монтажных и прочих работ руководствоваться указания данные виды работ и СН РК 1.03.14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»

Сварные соединения арматуры и закладных деталей производить в соответствии с требованиями СП РК EN 1993 и по ГОСТ 14098-91.14.

Электроды для сварных соединений марки Э42 по ГОСТ 9467-75.

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 на тепловые сети за №3276-11 от 29.06.2023г. выданных АО «Астана-Теплотранзит» .топосъемки и в соответствии с требованиями СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети»; СП РК 4.02-104-2013 «Тепловые сети»; СН РК 4.02-03-2011 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»; СП РК 4.02-04-2003 «Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства».

Тепловая сеть предназначена для теплоснабжения многоквартирного жилого комплекса со встроенным детским дошкольным учреждением, встроенными помещениями и паркингом.

Источник теплоснабжения - ТЭЦ-

Схема системы теплоснабжения водяная двухтрубная. Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -31,2°С.

Теплоноситель - сетевая вода с параметрами 130-70°С, на нужды отопления, вентиляции и горячего водоснабжения. Регулирование температуры воды -центральное, качественное в зависимости от температуры наружного воздуха.

Прокладка трубопроводов тепловой сети предусмотрена подземнымспособом бесканальным способом, под автомобильной дорогой в ж/б канале. Трубы для системы отопления приняты стальные электросварные из стали09Г2С, термически обработанные гр. «в» по ГОСТ 10704-91 в ППУ- изоляциипо ГОСТ 30732-2006. Общая протяженность трассы тепловых сетей - 217 м.

Категория трубопроводов по требованиям промышленной безопасности кустройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды –IV

Укладка труб должна производиться в траншее на песчаное основаниеб=100мм. После монтажа трубопровода песчаную засыпку следует уплотнитьпослойно трамбовками

(особенно пространство между трубами, а также междутрубами и стенками траншей) с коэффициентом.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется угламиповорота трассы, а также устройством П-образных компенсаторов.

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 - 375,4 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 лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.11-89. Рабочие и ИТР без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

На каждом объекте строительства должны быть выделены бытовые помещения для рабочих, места для размещения аптечек с медикаментами и средствами оказания первой помощи.

На территории строительства должны быть установлены указатели проездов и проходов. Опасные зоны следует оградить, либо выставлять на границах предупредительные надписи и сигналы.

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.

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

Теплоснабжение объекта предусматривается централизованное, согласно ТУ № 3276-11 от 29.06.2023г. 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 2021года № 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 СП от 20 февраля 2023 года № 26. 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 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 дом 9 этажей с коммерческими помещениями, и со встроенными ОДВО (с группами кратковременного присмотра) и паркинга г.Астана, район Алматы, в районе пересечении улиц Ж.Нажімеденова, А426, А427. Наружные инженерные сети» соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденных Приказом Министра здравоохранения 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 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.

Раздел «Проект организации строительства» состоит из следующих подразделов:

Раздел I. Общая часть;

Раздел II. Характеристика условий строительства;

Раздел III. Календарный план строительства;

Раздел IV. Организационно-технологическая схема;

Раздел V. Подготовка строительного производства;

Раздел VI. Методы производства работ;

Раздел VII. Мероприятия по технике безопасности и охране труда;

Раздел VIII. Мероприятия по охране окружающей среды измах;

Раздел IX. Потребность в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах;

Раздел X. Обоснование потребности в электрической энергии, воде, кислороде и компрессорах;

Раздел XI. Обоснование потребности во временных зданиях и сооружениях;

Раздел XII Обоснование размеров и оснащение площадок для складирования материалов;

Раздел XIII Обоснование потребности в строительных кадрах;

Раздел XIV Обоснование принятой продолжительности строительства;

Раздел XV Технико-экономические показатели.

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: 2,0 месяца, без подготовительного периода.

Начало строительства запланировано на 3 квартал 2023 года, согласно письму заказчика от 11 сентября 2023 года №66.

6.7 Сметная документация

Сметная документация в рабочем проекте не рассматривалась, на основании письма заказчика от 11 сентября 2023 года №67.

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 дом 9 этажей с коммерческими помещениями, и со встроенными ОДВО (с группами кратковременного присмотра) и паркинга г. Астана, район Алматы, в районе пересечении улиц Ж. Нажімеденова, А426, А427. Наружные инженерные сети» внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурно-строительные решения

Общее

1. В состав раздела «Проект организации строительства» добавлен расчет нормативной продолжительности строительства.

2. В разделе «Пояснительная записка» на листе ОПЗ-1 проставлена подпись ГИПа и исполнителей.

Альбом «ТС.КЖ»:

3. На листе ТС.КЖ-1.1 проставлена подпись ГИПа.

4. У На листе ТС.КЖ-1.2 в общих данных указана необходимость выполнения актов освидетельствования (скрытых работ).

5. В ведомости ссылочных и прилагаемых документов на листе ТС.КЖ-1.1 исключен устаревший ГОСТ 6133.99, заменен на ГОСТ 6133-2019 «Бетонные стеновые камни».

6. В спецификации на странице ТС.КЖ-5 исключен устаревший ГОСТ 3634-99 и указан ГОСТ 3634-2019 «Люки смотровых колодцев».

Санитарно-эпидемиологический раздел

7. Проектные материалы дополнены информацией (раздел ПОС): в части соблюдения санитарно-эпидемиологических требований к условиям труда строителей, гигиенических параметров по физическим факторам на рабочих местах и воздуху рабочей зоны; соблюдения требований к питьевому режиму, обеспечения качественной и безопасной питьевой водой; обеспечения рабочих горячим питанием; обеспечения и надлежащего ухода за специальной одеждой, специальной обувью, средствами индивидуальной защиты; обеспечения строителей медицинским обслуживанием и предусмотрены мероприятия направленные на сбор и временное хранение отходов, вывоз самостоятельно или специализированными субъектами путем заключения соответствующих договоров для дальнейшей утилизации, предоставлен объем отходов и срок хранения отходов до их передачи третьим лицам, осуществляющим работы по утилизации.

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 дом 9 этажей с коммерческими помещениями, и со встроенными ОДВО (с группами кратковременного присмотра) и паркинга г. Астана, район Алматы, в районе пересечении улиц Ж. Нажімеденова, А426, А427. 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		**Тепловые сети**	
1	Общая протяженность проектируемой тепловой сети	м	375,4	375,4
2	Нормативная продолжительность строительства	мес.	2,0	2,0

ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Многоквартирный жилой дом 9 этажей с коммерческими помещениями, и со встроенными ОДВО (с группами кратковременного присмотра) и паркинга г. Астана, район Алматы, в районе пересечении улиц Ж. Нажімеденова, А426, А427. Наружные инженерные сети» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке с вышеприведенными в таблице №1 техническими показателями.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «БиНаз», в соответствии с условиями договора от 15 сентября 2023 года № PEG-0147-01.

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.

ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Астана қаласы, Алматы ауданы, Ж.Нәжімеденова, А426, А427 көшелерінің қиылысында коммерциялық үй-жайлары бар, кіріктірілген ОДВО (қысқа мерзімді бақылау топтары бар) және автотұрағы бар 9 қабатты көп пәтерлі тұрғын үй. Сыртқы инженерлік желілер» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте жоғарыда келтірілген №1 кестедегі негізгі техникалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады.

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2023 жылғы

15 қыркүйектегі № PEG-0147-01 шартының талаптарына сәйкес «БиНаз» 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.

Таблица 2

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

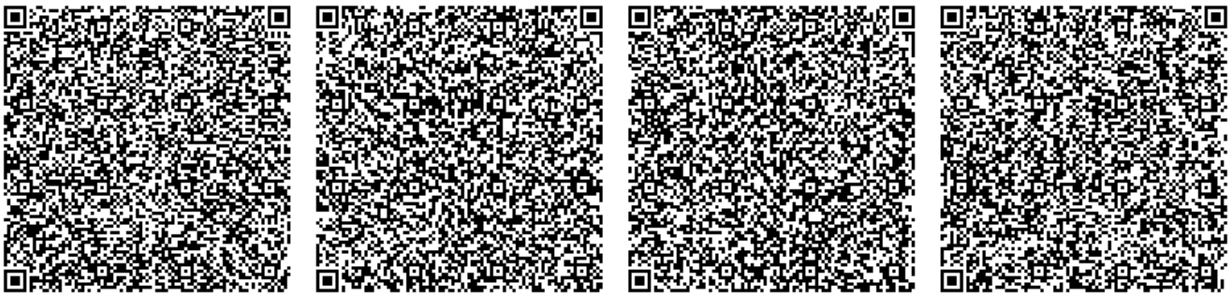
№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Архитектурно-строительная часть	Бурумбаев Д.Д	Архитектура	№ KZ08VJE00021199 от 28.11.2021 года	соответствует
2	Тепловые сети	Қырқынбай Қабылбай	Инженерные сети и системы	№ KZ12VJE00048772 от 19.08.2014 года	соответствует
3	Санитарно-эпидемиологический раздел	Краснова Т.В.	Санитарно-эпидемиологический профиль	№ KZ12VJE00032088 от 08.11.2017 года	соответствует
4	Ведущий эксперт	Оспанова А.Д.	Конструктивная часть	№ KZ56VJE00069805 от 15.10.2021 года	соответствует

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

Бурумбаева Р.Х. (Директор)

Оспанова А.Д. (Эксперт)

Краснова Т.В. (Эксперт)



Қырқынбай Қ.. (Эксперт)

Бурумбаев Д.Д. (Эксперт)