«Нұр-Сұлтан қаласы, Есіл ауданы, Қайым Мұхамедханов және Е435 көшелерінің қиылысы (жобалық атауы) мекенжайында орналасқан коммерциялық үй-жайлары және автотұрағы бар тұрғын үй кешеніне сыртқы инженерлік желілер (2 кезек)»
жұмыс жобасы бойынша

11.11.2022 ж. № КСА-0008/22

ҚОРЫТЫНДЫ
(оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Almaty Development Company» ЖШС,
Астана қ.

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Copenhagen architects», ЖШС,
Астана қ.

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Нұр-Сұлтан қаласы, Есіл ауданы, Қайым Мұхамедханов және Е435 көшелерінің қиылысы (жобалық атауы) мекенжайында орналасқан коммерциялық үй-жайлары және автотұрағы бар тұрғын үй кешеніне сыртқы инженерлік желілер (2 кезек)» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Комплект Сервис Астана» жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен берілді.

«Комплект Сервис Астана» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
(положительное)

№ КСА-0008/22 от 11.11.2022 г.

по рабочему проекту
«Наружные инженерные сети к Жилому комплексу с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район «Есиль», район пересечения улиц Қайым Мұхамедханова и Е435 (проектное наименование) (2 очередь)»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Almaty Development Company»,
г. Астана

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Copenhagen architects»,
г. Астана

город Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Наружные инженерные сети к Жилому комплексу с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район «Есиль», район пересечения улиц Қайым Мұхамедханова и Е435 (проектное наименование) (2 очередь)»** выдано товариществом с ограниченной ответственностью «Комплект Сервис Астана».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения товарищества с ограниченной ответственностью «Комплект Сервис Астана».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект: **«Наружные инженерные сети к Жилому комплексу с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район «Есиль», район пересечения улиц Қайым Мұхамедханова и Е435 (проектное наименование) (2 очередь)».**

***Основание*:** Договор КСА-0021 от «23» сентября 2022 года, Заявление № КСА-03/00108 от 22.09.2022.

Ранее выдано: Заключение экспертизы (положительное) РГП «Госэкспертиза» № 1-0248/22от 02.06.2022 г. по рабочему проекту: «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район «Есиль», район пересечения улиц Қайым Мұхамедханова и Е435 (проектное наименование) (без наружных инженерных сетей и сметной документации) (2-очередь)».

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый

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

2. ЗАКАЗЧИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Almaty Development Company».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Copenhagen architects» (государственная лицензия на проектную деятельность Ф-ГСЛ №0028013 от 11 января 2010 года, приложение к государственной лицензии № 001 от 24 декабря 2021 года, выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан» Акимат города Нур-Султан, II категория), г. Нур-Султан.

Подрядчик: Товарищество с ограниченной ответственностью «Реал Проект» (государственная лицензия на проектную деятельность №15010472 от 03 июня 2015 года, приложение к государственной лицензии №001 от 03 июня 2015 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны. Акимат города Астаны», III категория

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции, собственные средства «Заказчика», согласно письмо ТОО «Almaty Development Company» №373 от 15 июня 2022 года.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование от 01 февраля 2022 года, утвержденное директором ТОО «Almaty Development Company»;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование №KZ88VUA00585830 от 11 января 2022 года, утвержденное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан»;

акт на земельный участок, площадью 0,7146 га, кадастровый номер 21-320-148-360, делимость земельного участка – неделимый, целевое назначение – для строительство жилого комплекса с коммерчекими помещениями и паркингом, местонахождение – город Нур-Султан, район «Есиль», район пересечения улиц К.Мұхамедханова и Е435 (проектное наименование), от 18 апреля 2022 года (запись в книге №22041810204238 72);

отчет по инженерно-геологическим работам, г. Нур-Султан, 2022 год, выполненный ПК «TPS-Эксперт» (государственная лицензия на изыскательские ГСЛ №002108 от 22 июня 2021 года, приложение государственной лицензии №001 от 04 сентября 2013 года, выданный Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, г. Астана);

топографическая съемка, масштаб 1:500, от 30 декабря 2021 года, выполнена ТОО «Научно - исследовательский проектный институт «Астанагенплан» (государственная лицензия на изыскательские ГСЛ №002108 от 30 ноября 2000 года, выданный ГУ «Управление контрля и качества городской среды города Нур-Султан» Акимат города Нур-Султан);

эскизный проект, согласованный ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» № KZ80VUA00605568 от 18 февраля 2022 года;

схемы трасс ТОО «Научно - исследовательский проектный институт «Астанагенплан» НВК(В1), НВК (К1, К2), ТС согласованные;

протокол дозиметрического контроля №55 от 24 февраля 2022 года, выданные филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета контроля качества и безопасности товаров и услуг Министерства здравоохранения РК по городу Нур-Султан;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений №152 от 06 мая 2022 года, выданные филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета контроля качества и безопасности товаров и услуг Министерства здравоохранения РК по городу Нур-Султан.

письма:

письмо ТОО «Almaty Development Company» №373 от 15 июня 2022 года об источнике финансирования, о начале строительства;

письмо ТОО «Almaty Development Company» №398 от 27 сентября 2022 года о том, что раздел «Строительное водопонижение» не требуется.

технические условия:

ГКП на ПХВ «ELORDA ECO SYSTEM» на проектирования и строительства сетей ливневой канализации №ПО.2022.0000466 от 14 января 2022года;

ГКП «Астана Су арнасы» на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию № 3-6/1345 от 07 июля 2022 года;

АО «Астана-Теплотранзит» на присоединение тепловым сетям №305-11 от 19 января 2022 года.

5.2. Согласования заинтересованных организаций

ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан» мотивированный отказ №KZ17VDC00089781 от 27.06.2022 года о том, что прохождение процедуры государственной экологической экспертизы не требуется;

ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» согласование эскизного проекта, №KZ80VUA00605568 от 18 февраля 2022 года;

Государственными учреждения и Городские коммунальные предприятия и службы - лист согласования тепловых сетей;

ТОО «Научно-исследовательский проектный институт «Астанагенплан» согласованные схемы трасс НВК(В1), НВК (К1, К2), ТС.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1	02-02-22-ПП	Паспорт проекта
Том 2	02-02-22-ПЗ	Общая пояснительная записка
Графические материалы		
Том 3	02-02-22-НВК	Наружный водопровод и канализация
Том 4.1	02-02-22-ТС	Тепловые сети
Том 4.2	02-02-22-ТС, КЖ	Конструкции железобетонные
Том 5	02-02-22-ПОС	Проект организации строительства
Том 6	02-02-22-СМ	Сметная документация

5.4. Перечень документации, представленной

Целью строительства жилого комплекса является обеспечение населения города Нур-Султан жильем.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Месторасположение: Участок расположен в г. Нур-Султане, район Есиль, на пересечении ул. Қайым Мұхамедханова и Е435 (проектное наименование).

В геоморфологическом отношении участок проектирования приурочен к левобережной пойменной долине р. Ишим. Характерной чертой участка проектирования является наличие многочисленных замкнутых понижений, являющихся естественными водосборниками для талых и дождевых вод (застой поверхностных вод наблюдается круглогодично). Эти участки подвержены заболачиванию, заросли камышом и осокой. Поверхность участка проектирования и прилегающей территории носит равнинный характер. Абсолютные отметки в пределах участка проектирования 342,55÷343,58 (по устьям выработок).

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический район	- IВ;
нормативный вес снегового покрова	- 180 кг/м^2;
нормативный скоростной напор ветра	- 77 кг/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха холодной пятидневки (СН РК 2.04-21-2004)	
обеспеченностью 0,92	- минус 31,2°С;
обеспеченностью 0,98	- минус 37,7°С;
нормативная глубина промерзания для грунтов:	
суглинки и глины	- 171 см;
супеси, пески мелкие и пылеватые	- 208 см;
пески средние, крупные и гравелистые	- 223 см;
крупнообломочные грунты	- 253 см;
глубина проникновения нулевой изотермы 0°С в грунте:	
суглинки и глины	- 188 см;
супеси, пески мелкие и пылеватые	- 229 см;
пески средние, крупные и гравелистые	- 245 см;
крупнообломочные грунты	- 278 см;
сейсмичность района	- не сейсмичный.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

По результатам камеральной обработки буровых работ и согласно лабораторных исследований, произведено разделение грунтов слагающих территорию изысканий на инженерно-геологические элементы согласно их залеганию сверху вниз.

Современные образования (tQIV).

ИГЭ 0 – насыпной грунт: суглинок, перемешанный с почвой и строительным мусором, мощность слоя 0,2÷0,5 м.

Аллювиально-пролювиальные

средне-верхнечетвертичные отложения (apQII-III).

ИГЭ 1 – суглинок коричневого цвета от тугопластичной до мягкопластичной консистенции, с прослоями и линзами песка, заиленный (содержание органических примесей до 10,4%). Мощность слоя 5,9÷6,9 м.

Аллювиальные

средне-верхнечетвертичные отложения (aQII-III).

ИГЭ 2 – песок средней крупности полимиктового состава, рыхлый, насыщенный водой. Мощность слоя 0,7÷3,5 м.

ИГЭ 3 – песок гравелистый, полимиктового состава, средней плотности, насыщенный водой.

Мощность слоя 1,0÷3,5 м.

Элювиальные мезозойские образования (eMz)

ИГЭ 4 – суглинок пестроцветный полутвердой консистенции, с прослоями и линзами дресвы.

Полная мощность скважинами глубиной 20,0 м не вскрыта. Вскрытая мощность слоя 7,5÷9,2 м.

Грунты слагающие верхний горизонт основания участка проектирования повсеместно сильно и чрезмернопучинистые пучинистые.

Распространение грунтов в плане и по глубине отражено на инженерно-геологическом разрезе.

Подземные воды (типа верховодки) на исследуемом участке, вскрыты на глубине 2,7÷3,4 м.

Абсолютные отметки установившегося уровня 339,70÷340,18 м.

Водоносный горизонт приурочен к слою песков, в глинистых грунтах к прослоям и линзам песка.

Грунтовые воды безнапорные, в условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: ожидаемый максимальный подъем уровня грунтовых вод в паводковый период (начало мая), минимальный конец января начало февраля. Максимальный уровень грунтовых вод в весенний период следует ожидать на 1,5 м выше замеренного при настоящих изысканиях (январь 2022 г.).

Основное питание подземные воды получают за счет инфильтрации атмосферных осадков и в весенний период за счет поглощения паводкового стока.

Величины коэффициентов фильтрации грунтов приведены в ведомости физико-механических свойств грунтов.

По химическому составу подземные воды преимущественно сульфатно-хлоридные натриевые, с минерализацией 6744 мг/л, жесткие, среднеминерализованные, реакция среды по РН нейтральная.

Согласно СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 подземные воды по отношению к бетону на портландцементе марки W4 по водонепроницаемости слабоагрессивные по содержанию агрессивной углекислоты и сульфатов, к бетону на сульфатостойком цементе неагрессивные, к арматуре железобетонных конструкций толщиной до 250 мм при периодическом смачивании среднеагрессивные.

Согласно лабораторным данным, грунты на участке проектирования незасолены (ГОСТ 25100).

Выше установившегося уровня грунтовых вод, обладают от слабой до сильной сульфатной агрессией к бетонам марок W4-W8 на обычном портландцементе, к бетонам на сульфатостойком цементе - неагрессивны, а также обладают от слабой до сильной хлоридной агрессией к железобетонным конструкциям (СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013). Коррозийная активность грунтов, по отношению к углеродистой стали высокая.

6.2. Проектные решения

Соответствие разделов проекта требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже в таблице 1:

Таблица 1

Соответствие разделов проекта требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан

№	Раздел проекта	Эксперт	Специализация по аттестату	№ аттестата, дата выдачи	Результат
1	Конструктивная часть	Сатмагамбетов	Конструктивная	KZ52VJE00034278 от	Соответствует

		Рустам Ауесханович	часть	19.01.2018г.	
2	«Автоматика и контроль»	Жирнов Виктор Николаевич	Инженерные сети и системы	KZ58VJE00048914 от 27.08.2019 г.	Соответствует
3	«Теплоснабжение» «Наружное водоснабжение и водоотведение, ливневая канализация»	Куимова Марина Михайловна	Инженерные сети и системы	KZ75VJE00040169 от 07.08.2018г.	Соответствует
4	Санитарно-эпидемиологический профиль	Яблонская Ирина Владимировна	Санитарно-эпидемиологический профиль	KZ31VJE00034850 от 06.02.2018г.	Соответствует
5	Сметная документация, ПОС	Алтынбек Жанат Бакытжанұлы	Сметная часть	KZ81VJE00026578 от 24.05.2017г.	Соответствует

По разделу «Конструктивные решения»

Конструктивные решения проектируемых сооружений с наружными инженерными коммуникациями, приняты с учетом обеспечения технологических потребностей, надежности и прочности строительных конструкций и требований эксплуатации и соответствуют требованиям пожарной безопасности.

Присоединение предусмотрено от существующей тепловой сети на УТ4 (проектируемая.) Прокладка теплосети запроектировано подземным способом: бесканальная в ППУ-изоляции с полиэтиленовой оболочкой, в местах проезда автотранспорта под разгрузочными плитами по серии 3.006.1-2.87 в. 2., при пересечении ул. 429 и вдоль здания проложена в монолитном канале 1250×650 (h), перекрыты с усиленными плитами перекрытия по серии 3.006.1-2.87 в. 2.

Протяженность сети: 2Ду 159×4,5/250 - 203,5м.

Укладка труб производится на предварительно утрамбованное основание из песка толщиной 150мм. После монтажа песчаный грунт уплотняется послойно трамбовками (особенно пространство между трубами, а также между трубами и стенками траншей) с коэффициентом уплотнения 0,92-0,95. Над каждой трубой на слой песка укладывается маркировочная лента. Обратная засыпка выполняется местным грунтом с тщательным (20÷30см) трамбованием, в комбинации со смачиванием. Засыпной грунт не должен содержать камней, щебня, остатков растений, мусора и глины. Засыпка мерзлым грунтом запрещается.

Узлах трубопроводов выполнены в следующих конструкциях:

1. Смотровой колодец СК-1:

Смотровой колодец выполнен из сборных ж/б фундаментных блоков по ГОСТ 13579-2018, перекрытыми сборными железобетонными балками по серии 3.006.1-2.87.6-20 и установленными на них кольцами стеновыми и опорными по серии 3.900.1-14 в.1. По верху смотровые колодцы закрываются люками Т(С250)-ТС.2-60 по ГОСТ 3634-2019. Люк применить с запорным замковым устройством. Под фундаментными блоками ФБС выполнено щебеночная подготовка с проливкой битумом до полного насыщения.

В смотровом колодце необходимо установить указательную бирку с обозначением диаметра.

2. Дренажный колодец ДК-1:

Дренажный колодец диаметром ДВН=1,0 м рассчитаны на прокладку с заглублением от уровня земли до верха перекрытия от 0,5 м и более.

Конструкции дренажных колодцев предусмотрены из сборных железобетонных колец и плиты днища.

В дренажных колодцах на опорном кольце устанавливаются армированные сетки из арматуры ∅ 14AI с шагом 100 мм.

Сборные железобетонные кольца и плиты приняты по типовой серии 3.900.1-14, выпуск 1 «Сборные железобетонные конструкции емкостных сооружений для водоснабжения и канализации».

Швы между кольцами заделаны цементным раствором М100.

По верху дренажные колодцы перекрываются плоской плитой с чугунным люком типа «Т» по ГОСТ 3634-2019.

Вокруг горловины дренажных колодцев предусмотрена асфальтовая отмостка шириной 1000 мм.

3. Наземные терминалы:

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 покрасить двумя слоями серебристой краски БТ-177.

4. Предупредительные знаки. Стойка С-1.

После выполнения обратной засыпки траншеи и благоустройства территории, устанавливаются предупредительные знаки согласно плана теплотрассы. При подпадании предупредительных стоек на проезжую часть или тротуар, необходимо установить в ближайшее непроезжее и не проходное место.

Стойка С-1 выполнено из трубы диаметром 50х3,0 по ГОСТ 10704-91, фундамент под трубу из бетона кл. В3,5. Надпись в трубе «теплосеть» выполнить не смывающими красками.

Все бетонные и железобетонные конструкции выполнены из бетонов на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94. Марка бетона по морозостойкости F100, по водонепроницаемости W6.

Наружные поверхности железобетонных и бетонных конструкций, подверженных атмосферным воздействиям, выше уровня земли, окрашиваются в 2 слоя эмалью П-115 6565-76 и в один слой по грунту ГФ -021 ГОСТ 25129-82.

Монтаж трубопроводов без проекта производство работ (ППР) запрещается. Раздел конструкции железобетонные (трассировка трассы, конструкции и т.д) не подлежит к корректировке без основного раздела ТС (тепловые сети).

Обратную засыпку пазух котлованов выполнить местным грунтом с тщательным послойным уплотнением (слои 20-30см) со смачиванием. Засыпной грунт не должен содержать камней, щебня, остатков растений, мусора, глины. Засыпка мерзлым грунтом запрещается.

Все сборные ж/бетонные и монолитные конструкции выполнять из бетона по морозостойкости F100, по водонепроницаемости W6. При производстве строительно-монтажных и прочих работ руководствоваться указаниями

СНиП на данные виды работ и СН РК 1.03-05-2014 "Охрана труда и техника безопасностии в строительстве". Поверхности элементов всех бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, окрасить горячим битумом за 2 раза. В дренажных колодцах на опорном кольце установить армированные сетки шагом 150х150мм. Все металлические конструкции окрасить эмалью П-115 ГОСТ 6465-76 в 2слоя по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82 в один слой.

По разделу «Теплоснабжение»

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -31,2°С.

Рабочий проект разработан согласно СН РК 4.02-04-2013 и СП РК 4.02-104-2013* «Тепловые сети», техническим условиям от 19 января 2022 года № 305-11, выданных АО

«Астана-Теплотранзит». Источник теплоснабжения – ТЭЦ-2, ТЭЦ-3. Расчетный температурный график тепловой сети - вода с параметрами 130/70оС. Располагаемый напор - 54 м вод. ст., напор в обратном трубопроводе – 37 м вод. ст.

Точка подключения – проектируемый узел УТ4 (ДК4) Ø150 мм на существующей теплотрассе Ø250 мм по ул. Е429.

Категория трубопроводов - IV, согласно «Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением», утвержденного Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 358.

Прокладка тепловых сетей: подземная бесканальная, двухтрубная. Под проездами трубопроводы в ППУ-изоляции прокладываются под разгрузочными плитами, при пересечении дороги по ул. Е429 и вдоль здания (блок 1) – в канале. При прокладке тепловых сетей бесканальным способом трубы укладываются на песчаное основание толщиной 150 мм с песчаной обсыпкой толщиной 150 мм.

Трубопроводы тепловых сетей - трубы стальные электросварные из стали марки 20 группы В по ГОСТ 10705-80 с использованием индустриальной ППУ- изоляции, соответствующей ГОСТ 30732-2006. В качестве эффективной теплоизоляции использован пенополиуретан, в качестве внешней оболочки тепловой изоляции принят полиэтилен высокой плотности.

Тепловые удлинения компенсируются углами поворотов трубопроводов теплосети.

Для отключения потребителей тепла предусмотрена установка стальной запорной арматуры.

Опорожнение трубопроводов тепловой сети предусмотрено в дренажный колодец с последующим вывозом специальным транспортом остывшего до 40 оС теплоносителя.

На проектируемом участке теплотрассы предусмотрена система оперативно-дистанционного контроля (ОДК) для контроля за влажностным состоянием изоляционного слоя.

Для определения мест повреждений в изоляционный слой трубы в заводских условиях заложены провода с выводом в терминал, где установлен детектор, сигнализирующий о неисправностях.

Основные технические показатели:
протяженность тепловой сети:
труба 2Ø159х4,5-ППУ-ПЭ – 203,7 м.

По разделу «Наружное водоснабжение и водоотведение, ливневая канализация»

Рабочий проект разработан согласно СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения» и Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности».

Водоснабжение и водоотведение объекта выполнено согласно техническим условиям от 07 июля 2022 года № 3-6/1345, выданных ГКП «Астана Су Арнасы».

Гарантийный напор в хозяйственно-питьевом водопроводе составляет 0,1 МПа.

Потребность в воде питьевого качества – 181,3 м3/сут.

Расход на пожаротушение – 20 л/с.

Общее количество сточных вод – 181,3 м3/сут.

Наружные сети водоснабжения

Предусмотрено строительство кольцевого водопровода на участке строительства от водопровода диаметром 225 мм по ул. Е435 и до сетей водопровода диаметром 225 мм по ул. Е429.

Расход на наружное пожаротушение равен 15 л/с согласно Приложению 4, Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности». Пожаротушение предусмотрено от трёх пожарных гидрантов: один – существующий, установленный на существующей сети по ул. Е435, два – проектируемых, установленных на проектируемой сети.

Водопроводная сеть выполнена из труб полиэтиленовых для водоснабжения по СТ РК ISO 4427-2-2014. Под трубопровод предусмотрена песчаная подушка толщиной 100 мм. Трубы присыпаются мягким грунтом на 300 мм выше труб.

Колодцы на сети выполнены из сборных железобетонных элементов согласно типовым проектным решениям 901-09-11.84.

Наружные сети канализации

Отвод сточных вод предусмотрен согласно п.2.7 технических условий от 07 июля 2022 года № 3-6/1345, выданных ГКП «Астана Су Арнасы», в канализационный коллектор диаметром 315 мм по улице южнее шоссе Коргалжын.

Наружные сети канализации выполнены из труб из двухслойных профилированных труб типа КОРСИС по ТУ 2248-001-73011750-2005. Под трубопровод предусмотрено песчаное основание толщиной 100 мм. Трубы присыпаются мягким грунтом на 300 мм выше труб.

Колодцы на сети выполнены из сборных железобетонных элементов согласно типовым проектным решениям 902-09-22.84.

Наружные сети ливневой канализации

Проектирования сетей ливневой канализации предусмотрено согласно техническим условиям от 14 января 2022 года № ПО.2022.0000466, выданных ГКП на ПХВ «Elorda Eco System».

Сброс стоков от объекта предусмотрен самотеком в существующую сеть ливневой канализации диаметром 500 мм по ул. Е429 и диаметром 500 мм по ул. Е435.

Наружные сети канализации выполнены труб полимерных со структурированной стенкой для систем наружной канализации по ГОСТ Р 54475-2011. Под трубопровод предусмотрено песчаное основание толщиной 100 мм. Трубы присыпаются мягким грунтом на 300 мм выше труб.

Колодцы на сети выполнены по типовым проектным решениям 902-09-46.88.

<u>Основные технические показатели:</u>

Протяженность наружного водопровода:

труба ПЭ100 SDR17 Ø225х13,4 мм – 246,50 м;

труба ПЭ100 SDR17 Ø110х6,6 мм – 35,85 м.

Протяженность наружных сетей канализации:

труба Корсис DN/OD 315 SN8 ТУ 2248-001-73011750-2005 – 9,59 м;

труба Корсис DN/OD 250 SN8 ТУ 2248-001-73011750-2005 – 97,3 м;

труба Корсис DN/OD 200 SN8 ТУ 2248-001-73011750-2005 – 21,72 м;

труба Корсис DN/OD 160 SN8 ТУ 2248-001-73011750-2005 – 49,17 м.

Протяженность наружных сетей ливневой канализации:

труба ID 250 SN12 ГОСТ Р 54475-2011 - 303,03 м;

труба ID 200 SN12 ГОСТ Р 54475-2011 - 59,92 м.

По разделу «Автоматика и контроль»

В соответствии с требованиями задания на проектирование в составе проекта строительства тепловых сетей для трубопроводов с теплоизоляционным слоем из

пенополиуретана (ППУ) предусматривается система оперативного дистанционного контроля (ОДК), основанная на измерении проводимости теплоизоляционного слоя при изменении его влажности.

Проектируемая система ОДК включает:

− сигнальные медные проводники в теплоизоляционном слое трубопроводов, проходящие по всей длине теплосети;

− терминалы для подключения приборов в точках контроля и коммутации сигнальных проводников;

− кабели для соединения сигнальных проводников с терминалами в точках контроля;

− стационарный детектор повреждений с устройством сбора и передачи данных (УСПД).

Чувствительными элементами системы ОДК являются сигнальные медные проводники, находящиеся внутри теплоизоляционного слоя и проходящие по всей длине контролируемого трубопровода. Соединение сигнальных проводников во время монтажа отдельных участков трубопровода выполняется с помощью обжимных втулок для обеспечения непрерывной электрической связи отдельных участков сигнального проводника по всей длине трубопровода.

Для подключения переносных приборов контроля в точках контроля и коммутации сигнальных проводников предусмотрена установка коммутационных разъёмов - терминалов. Установка терминалов выполняется в наземных и настенных коверах. Для присоединения сигнальных проводников к терминалам прокладывается соединительный кабель. Для подключения промежуточного двухстороннего терминала используется кабель NYM 5x1,5. Для подключения концевого терминала - кабель NYM 3x1,5.

Для автоматического мониторинга состояния системы ОДС внутри теплового пункта предусмотрена установка стационарного детектора повреждений ДПС-2АМ/ТВ «ПИККОН», который подключается к чувствительным элементам (проводникам) тепловой сети и с заданной периодичностью выполняет необходимые измерения. Полученные данные измерений поступают к устройству сбора и передачи данных. Передача данных на диспетчерский пункт выполняется по GSM/GPRS каналу оператора сотовой связи. В соответствии с требованиями СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов» установка оборудования предусмотрена в защитном шкафу со степенью защиты оболочки IP66. Электропитание устанавливаемого оборудования предусмотрено от внутренней сети 220 В, 50 Гц, для чего разделом электротехнических решений предусмотрен монтаж штепсельной розетки.

Определение мест повреждения выполняется с помощью переносного импульсного рефлектометра (локатора) «Рейс-105-Р» подключаемого к контролируемому участку посредством проходных и концевых терминалов.

Основные показатели проектируемой системы ОДК представлены в таблице

Таблица 1

№	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Протяжённость проектируемых трубопроводов со встроенными сигнальными проводниками	м	2 x 203,7
2	Количество устанавливаемых коммутационных терминалов	шт	2
3	Количество устанавливаемых стационарных детекторов повреждений	шт	1

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил, утверждённых приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26.10.2018 г. №КР ДСМ -29 «Санитарно –эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», санитарных правил, утверждённых приказом Министра здравоохранения Республики

Казахстан от 25.12.2020 г. №КР ДСМ -331/2020 «Санитарно –эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», санитарных правил, утверждённых приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15.12.2020 г. № КР ДСМ –275/2020 «Санитарно – эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности». Согласно требованиям санитарных правил, утверждённых приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20.03.2015 г. № 237 «Санитарно-эпидемиологические требованиям по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», санитарно-защитная зона для объекта не устанавливается, объект не классифицируется

По разделу «Проект организации строительства»

Проект разработан на основании технического задания на проектирование в соответствии с требованиями: - СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 08.09.2020 г.).

Проект организации строительства содержит основные положения по организации работ: краткие характеристики строительной площадки, конструктивные решения объекта, производственно-хозяйственные характеристики района строительства, методы организации и производства работ.

Разработаны мероприятия по технологии производства работ и контролю качества по основным видам работ, охране окружающей среды, материально-техническому обеспечению строительства. Выполнен расчет потребности временных зданий и сооружений.

В проекте представлены таблица потребности в основных строительных машинах и механизмах, линейный календарный план строительства, строительный генплан.

Нормативная продолжительность строительства определена в соответствии, СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», Часть I; СН РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть II.

Начало строительства ориентировано на - 3 квартал 2023 года, согласно письмо ТОО «Almaty Development Company» №373 от 15 июня 2022 года о начале строительства.

Нормативная продолжительность строительства принята согласно ПОС – 2,0 месяца, в том числе подготовительный период - 0,3 месяца.

Распределение СМР по годам: 100% - 2023 год.

По разделу «Сметная документация»

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС (редакция 2022.5) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2 квартала 2022 года.

При составлении смет использованы:

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2022 изменения и дополнения, выпуски 1-26;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2022 изменения и дополнения, выпуски 1-26;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2022 изменения и дополнения, выпуски 1-26;
- ССЦ РК 8.04-08-2021 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» в текущем уровне 2022 года;
- сборники сметных цен в текущем уровне 2022 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2021;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2021;
- сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2022 на 2022 год;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2021 Отдел 1. Автомобильные перевозки;
- сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2021;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы, определенные в соответствии с «Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве» (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);
- сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 47, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);
- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);
- средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05- 2015;
- дополнительные затраты труда при производстве работ, связанных с климатическими условиями температурной зоны приняты по сборникам элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015) изменения и дополнения Выпуск 24, таблица Д.3.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2022года.

Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2023 год выполняется с учетом: норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2022–2026 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 24 августа 2021 года № 27, с учетом заделов по годам строительства: МРП 2023 год – 3450.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

Мониторинг цен в строительстве и прайс-листы.

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте составляет 100%.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации ТОО «Комплект Сервис Астана» в рабочий проект «Наружные инженерные сети к жилому комплексу с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район «Есиль», район пересечения улиц Қайым Мұхамедханова и Е435 (проектное наименование)» внесены следующие изменения и дополнения:

Тепловые сети

Общие замечания

1. Согласно «Об утверждении Правил организации застройки и прохождения разрешительных процедур в сфере строительства» Параграф 1, п.25: Исходные материалы для разработки проектов строительства включают:
2. 6) схему трасс наружных инженерных сетей.
3. Представлены схемы трасс.

По представленным чертежам

4. Указаны ссылки на строительную часть.
5. Представлено согласование рабочего проекта в полном объеме в установленном порядке

Наружные сети водоснабжения и ливневой канализации

6. Представлено согласование проекта с ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений по г. Нур-Султан», ТОО «НИИ «Астанагенплан».
7. Лист «Общие указания». Указан напор в точке подключения.
8. Представлен комплекс расчетов по водопотреблению/водоотведению.
9. Таблица «Основные показатели по чертежам НВК» дополнена расходами: Итого по 2 очереди.
10. Обоснован расход воды на наружное пожаротушение - 15 л/с согласно Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».
11. В спецификации поз.27-30 указан ГОСТ 18599-2001 для футляров.
12. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Автоматика и контроль

13. Представлены технические решения по обеспечению электропитания устанавливаемого оборудования системы оперативного дистанционного контроля тепловых сетей;
14. В соответствии с требованиями СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов» для установки оборудования системы оперативного дистанционного контроля в помещении теплового пункта предусмотрен защитный шкаф со степенью защиты оболочки IP66.

Сметная документация

15. В сметный расчет включен прогноз на 2023 год.
16. Объемы работ и расценки в локальной смете приведены в соответствие с проектными решениями.

7.2. Оценка принятых решений

В соответствии с приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 23.04.2021года) «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 «Наружные инженерные сети к Жилому комплексу с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район «Есиль»,

район пересечения улиц Қайым Мұхамедханова и Е435 (проектное наименование) (2 очередь)» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

В рабочем проекте согласно имеющимся возможностям применены импортозаменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 9.1. соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Таблица 2

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2022-2023 годов, всего в том числе: СМР прочие	млн. тенге	114,147 93,903 20,244	111,424 93,903 17,521
	В том числе, сметная стоимость 2022-2023г.г.:			
1.1	Стоимость в ценах 2022г. (ПИР):	млн. тенге	3,600	3,600
1.2	Стоимость в текущих ценах 2022 г. (экспертиза):	млн. тенге	0,790	0,790
1.3	Общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2023г., всего: в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	109,757 93,903 0 15,854	107,034 93,903 0 13,131
2	Продолжительность строительства	мес.	2,0	2,0

В результате внесённых по экспертным замечаниям изменений и дополнений обеспечена полнота проектных решений и соответствие сметной документации действующим нормам по её разработке. Уменьшение сметной стоимости на 2,723 млн. тенге вызвано приведением в соответствие объемов и расценок.

Ссылка на окончательную редакцию документации*

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект рабочий проект **«Наружные инженерные сети к Жилому комплексу с коммерческими помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район «Есиль», район пересечения улиц Қайым Мұхамедханова и Е435 (проектное наименование) (2 очередь)»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных

нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2022-2023 годов, всего	– 111,424	млн. тенге;
в том числе: СМР	– 93,903	млн. тенге;
прочие затраты	– 17,521	млн. тенге;
Продолжительность строительства	– 2,0	мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Almaty Development Company», в соответствии с условиями договора на проведение комплексной вневедомственной экспертизы рабочего проекта.

3. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

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

5. 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, Қайым Мұхамедханов және Е435 көшелерінің қиылысы (жобалық атауы) мекенжайында орналасқан коммерциялық үй-жайлары және автотұрағы бар тұрғын үй кешеніне сыртқы инженерлік желілер (2 кезек)»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

2022-2023 жылдардағы ағымдағы және болжамды бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	– 111,424	млн. теңге;
соның ішінде: ҚЖЖ	– 93,903	млн. теңге;
басқа да шығында	– 17,521	млн. теңге;
Құрылыстың ұзақтығы	– 2,0	ай.

2. Осы сараптамалық қорытынды жұмыс жобасына ведомстводан тыс кешенді сараптама жүргізу шартының талаптарына сәйкес «Almaty Development Company» ЖШС дұрыстығына кепілдік берген жобалау үшін Тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (деректерді) ескере отырып орындалды.

3. Тапсырысшы жұмыс жобасы іске асыру басталғанға дейін бақылау-қадағалау органдарының мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алуы қажет.

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

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

Белозёров С.А. (Директор)

Куимова М.М. (Эксперт)

Сатмагамбетов Р.А. (Эксперт)

Алтынбек Ж.Б. (Эксперт)

Жирнов В.Н. (Эксперт)

Исалиева Н.Г. (Эксперт)

Яблонская И.В. (Эксперт)