«"Нұр-Сұлтан қаласы, "Есіл" ауданы, Мәңгілік Ел, 20 көшесі ауданында орналасқан "Жапсарластыра салынған орын-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені" (сыртқы инженерлік желілер)" ЖЖ**»**
жұмыс жобасы бойынша

08.10.2021 ж. № Техэксаст-0048/21

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Orynbor Towers» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«TAIMAS-S» ЖШС

Нур-Султан қаласы

«Нұр-Сұлтан қаласы, «Есіл» ауданы, Мәңгілік Ел, 20 көшесі ауданында орналасқан «Жапсарластыра салынған орын-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені» (сыртқы инженерлік желілер)» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «ТехноЭксперт Астана» ЖШС берді.

«ТехноЭксперт» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ Техэксаст-0048/21 от 08.10.2021 г.

по рабочему проекту
«РП «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район «Есиль», пр. Мангелик Ел, зд. 20" Наружные инженерные сети.**»**

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Orynbor Towers»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «TAIMAS-S»

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район «Есиль», пр. Мангелик Ел, зд. 20». Наружные инженерные сети» выдано ТОО «ТехноЭкперт Астана».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «ТехноЭксперт Астана».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район «Есиль», пр. Мангелик Ел, зд. 20». Наружные инженерные сети».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 29 сентября 2021 года № Техэксаст-197.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Orynbor Towers», г. Нур-Султан, р-н Есиль, улица Сыганак, строение 17М (БИН 170340014866).

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «TAIMAS-S» г. Астана, ул. Бейбитшилик, д. 56 (государственная лицензия выдана ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны» от 25 июня 2019 года № 19013607, дата первичной выдачи лицензии 15 апреля 201 года, приложение к лицензии от 25 июня 2019 года № 001, проектная деятельность, II категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком 11 января 2021 года;

акт на право частной собственности на земельный участок от 30 июня 2021 года № 121202100010225, кадастровый номер земельного участка 21-320-128-1452, площадь земельного участка 0,4647 га, адрес: город Нур-Султан, район Есиль, ул. Мәңгіліл Ел, уч. 20/3;

архитектурно–планировочное задание на проектирование от 11 января 2021 года KZ19VUA00344281, выданное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан»;

технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий (арх.(инв.) № 2/1149, 2021 г.), выполненный ТОО «ГеоТерр» (государственная лицензия выдана Агентством по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Республики Казахстан от 20 сентября 2012 года № 12012294, приложение к лицензии № 001, изыскательская деятельность);

топографическая съемка, согласованная от 17 мая 2021 года, выполненная ТОО «ГеоТерр» (государственная лицензия выдана Агентством по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Республики Казахстан от 20 сентября 2012 года № 12012294, приложение к лицензии № 001, изыскательская деятельность);

эскизный проект, согласованный ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» от 2 марта 2021 года № KZ43VUA00376344;

заключение (положительное) от 20 сентября 2021 года № 19-379//21 по рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район «Есиль», пр. Мангелик Ел, зд. 20 (без наружных инженерных сетей)», выданное филиалом по Южному региону РГП «Госэкспертиза»;

гарантийное письмо заказчика от 7 октября 2021 года № 13 о б обязательствах согласования рабочего проекта наружных инженерных сетей со всеми заинтересованными инстанциями;

письмо заказчика от 21 сентября 2021 года № 11 о том, что источник финансирования собственные средства;

письмо заказчика от 21 сентября 2021 года № 12 о том, что начало строительства планируется на февраль 2022 года.

Технические условия

ГКП «Астана су арнасы» от 24 февраля 2021 года № 36/311 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию;

ГКП на ПХВ «Elorda Eco System» от 1 марта 2021 года № 1054 на проктирование и строительство сетей ливневой канализации;

АО «Астана-Теплотранзит» от 2 августа 2021 года № 4445-11 на присоединение к тепловым сетям;

АО «Астана-Региональная Электросетевая Компания» от 10 июня 2021 года № 5-Е-48/7-1038 на проектирование и присоединение к электрическим сетям;

схема трассы электроснабжения;

письмо-согласование ГУ «Управление строительства города Нур-Султан» акимата города Нур-Султан от 4 июня 2021 года № 507-09-05/1519 о согласовании точки подключения РУ-0,4 кВ РП-186 с требуемой мощностью 830 кВ.

5.2. Перечень документации, представленной на экспертизу

Общая пояснительная записка.

Наружные сети водоснабжения и канализации.

Наружные сети теплоснабжения.

Наружные сети электроснабжения 0,4 кВ.

Охрана окружающей среды.

Проект организации строительства.

Сметная документация.

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий (арх.(инв.) № 2/1149, 2021 г.), выполненный ТОО «ГеоТерр» (государственная лицензия выдана Агентством по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Республики Казахстан от 20 сентября 2012 года № 12012294, приложение к лицензии № 001, изыскательская деятельность).

5.3. Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Цель проектирования: строительство наружных инженерных сетей для многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства расположена по адресу: г. Нұр-Сұлтан, район «Есиль», пр. Мангелик Ел, зд. 20.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон - I В;

нормативное ветровое давление - 38 кгс/м^2;

расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 31,2°С;

нормативный вес снегового покрова - 100 кгс/м^2;

нормативная глубина сезонного промерзания грунтов (суглинки и глины) – 219 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий (арх.(инв.) № 2/1149, 2021 г.), выполненного ТОО «ГеоТерр»:

Территория изыскания расположена в районе «Есиль» между ул. А. Бокейханова и пр. Мангилик Ел в г. Нур-Султан. С севера площадка граничит с поликлиникой № 9, а с юга со школой-гимназией № 77. Площадка изыскания очень неровная, завалена кучами насыпного грунта, высотой в несколько метров. На территории стоит заброшенный металлический ангар. Заказчиком были расчищены подъездные пути по краям к местам бурения скважин. Но тем не менее участок представлял сложный рельеф и отсутствие строй готовности. В геоморфологическом отношении территория расположена на надпойменной территории р. Ишим. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 347,5 до 349,2 м.

В геологическом строении участка изысканий принимают участие аллювиальные средне верхнечетвертичные отложения, представленные: суглинками, песками крупными, гравелистыми, элювиальными образованиями мезозойского возраста, представленные дресвяными и щебенистыми грунтами, а также палеозойскими образованиями, представленные скальными песчаниками. Сверху они перекрыты насыпными грунтами и плодородным слоем почвы современного возраста.

Подземные воды на площадке вскрыты на глубине от 4,l-5,6 м. Абсолютная отметка установившегося уровня составляет 343,3-343,6 м. Водовмещающими грунтами являются все грунты вскрытые на участке изыскания. Величины коэффициентов фильтрации приняты по материалам изыскания прежних лет:

для аллювиальных суглинков 0,24 м/сутки, для песков крупных 15,8 м/сутки, для песков гравелистых 15,8 м/сутки, для дресвяных и щебенистых грунтов 2,4 м/сутки.

По результатам химических анализов подземные воды характеризуются как натриевокалиевые, гидрокарбонатно-сульфатные, сульфатно-гидрокарбонатные, магниевые, с минерализацией 1,15-1,71 г/л.

Подземные воды по отношению к бетонам марок на портландцементе:

W4 - неагрессивные;

W6 - неагрессивные;

W8 - неагрессивные;

W10-W14 - неагрессивные;

W16 - W20 - неагрессивные.

Ко всем маркам бетона на шлакопортландцементе - неагрессивные.

Ко всем маркам бетона на сульфатостойком цементе - неагрессивные.

На арматуру к железобетонным конструкциям при постоянном погружении неагрессивные, и при периодичном смачивании - неагрессивные.

По степени агрессивного воздействия жидких неорганических сред на металлические конструкции - среднеагрессивная, согласно СП РК 2.01-101-2013 таблица И3. По степени агрессивного воздействия подземных вод на металлические конструкции слабоагрессивная, согласно СП РК 2.01-101-2013 таблица И5.

Класс среды при химическом воздействии грунтовых вод, согласно СТ РК EN 2062017 таблица 1, 2, классифицируется, как: ХА 1 - слабоагрессивная химическая среда.

По степени потенциальной подтопляемости территория изыскания относится к подтопленной подземными водами.

Согласно лабораторных анализов, проведённых филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация» Правительство для граждан» по городу Нур-Султан - вода не пригодна для полива древесно-кустарниковых насаждений, согласно ГОСТ 17.5.1.03-86.

По степени потенциальной подтопляемости территория изыскания относится к подтопленной подземными водами.

Грунты просадочными свойствами не обладают.

Суглинки (а QII-III) при замачивании сильнопучинистые.

Несущая способность сваи сечением 30х30 см с отметок поверхности земли составляет:

на глубине 3,0 м — от 148,0 до 378,7 кН, расчетное 195,19 кН,

на глубине 4,0 м — от 135,8 до 656,5 кН, расчетное 490,81 кН, - на глубине 5,0 м — от 574,1 до 730,4 кН, расчетное 616,50 кН,

на глубине 6,0 м — от 668,8 до 700,5 кн, среднее 687,3 кн,

на глубине 7,0 м — 714,0 кН (по скважине № 7741),

на глубине 7,5 м — 750,4 кН (по скважине № 7741).

Значение несущей способности свай приведены без учета коэффициента надежности. Нормативное значение несущей способности сваи следует принимать согласно п. 4.5.4 СП РК 501-103-2013.

По суммарному содержанию легко и среднерастворимых солей грунты на территории изысканий относятся к незасоленным.

Грунты для бетонов на портландцементе марок:

W4 - слабоагрессивные;

W6 - неагрессивные;

W8 – неагрессивные;

W10 - W14 - неагрессивные;

W16 - №120 - неагрессивные.

Грунты для бетонов на портландцемент и шлакопортландцемент для всех марок неагрессивные.

Грунты для бетонов на сульфатостойком цементе для всех марок - неагрессивные.

По степени агрессивного воздействие хлоридов на арматуру в бетоне марок:

W4 - W6 - слабоагрессивные;

W8 - неагрессивные;

W10 - Wl4 - неагрессивные.

Степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению к углеродистой стали — высокая.

Класс среды при химическом воздействии грунтов, согласно СТ РК EN 206-2017 таблица 1, 2, классифицируется, как: X0 - неагрессивная химическая среда.

Территория г. Астаны расположена на Казахском щите, на котором не проявляются тектонические явления и поэтому ее территория не является сейсмоактивной.

6.2. ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

Рабочим проектом запроектированы наружные инженерные сети для многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом.

Ранее было получено заключение (положительное) от 20 сентября 2021 года № 19-379//21 по рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район «Есиль», пр.

Мангелик Ел, зд. 20 (без наружных инженерных сетей)», выданное филиалом по Южному региону РГП «Госэкспертиза».

Территория строительства расположена в районе «Есиль» между ул. А. Бокейханова и пр. Мангилик Ел в г. Нур-Султан. С севера площадка граничит с поликлиникой № 9, а с юга со школой-гимназией № 77. В геоморфологическом отношении территория расположена на надпойменной территории р. Ишим. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 347,5 до 349,2 м.

Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом состоит из 2 секций и паркинга. Жилые секции расположены на севере и востоке участка. Секция 1 имеет «Г» образную форму в плане с размерами в осях 35,3х22,6 м, этажность 8 надземных этажа, из них 7 жилых, имеется подвальный этаж. Секция 2 имеет прямоугольную форму в плане с размерами в осях 17,8х37,8 м, этажность 15 надземных этажа, из них 14 жилых, имеется подвальный этаж. Паркинг входит в состав многоквартирного жилого комплекса, является общим на 2 жилых блоков. Над паркингом имеется эксплуатируемая кровля с внутренний дворовым пространством, включающий в себя: детские площадки, площадки для отдыха и спортивную площадку.

Площадь земельного участка 0,4647 га, отведенного для строительства, согласно акта на право частной собственности на земельный участок от 30 июня 2021 года № 121202100010225, кадастровый номер земельного участка 21-320-128-1452.

Ситуационная схема

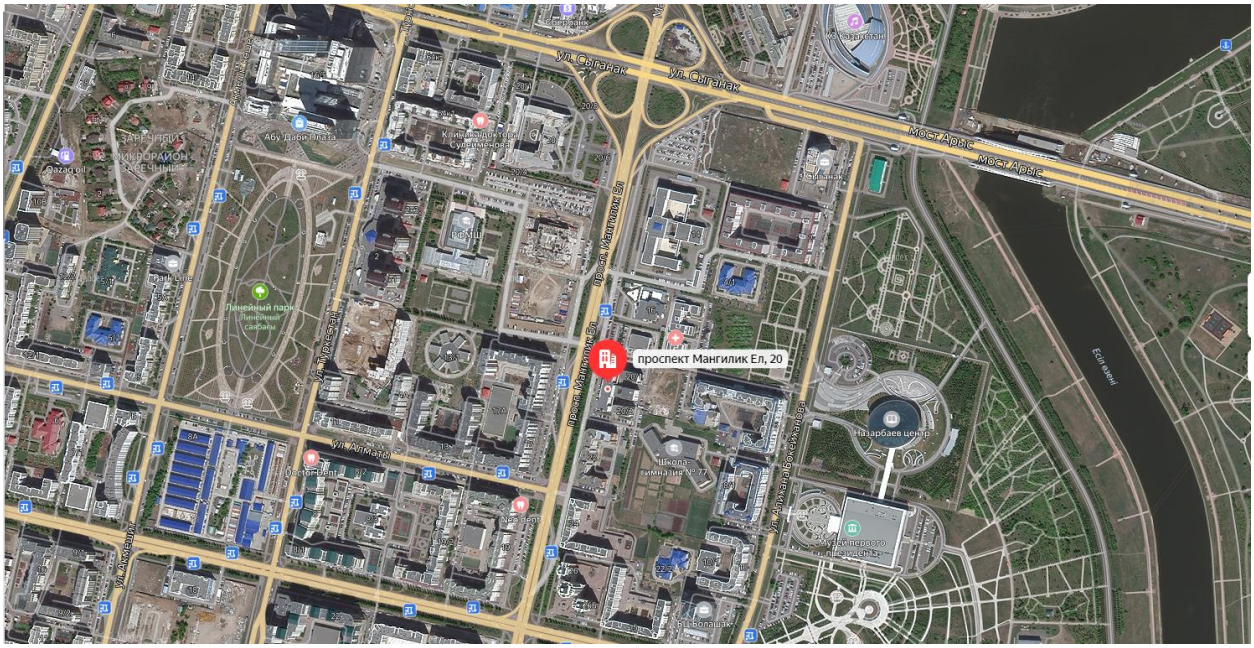

Рисунок 1

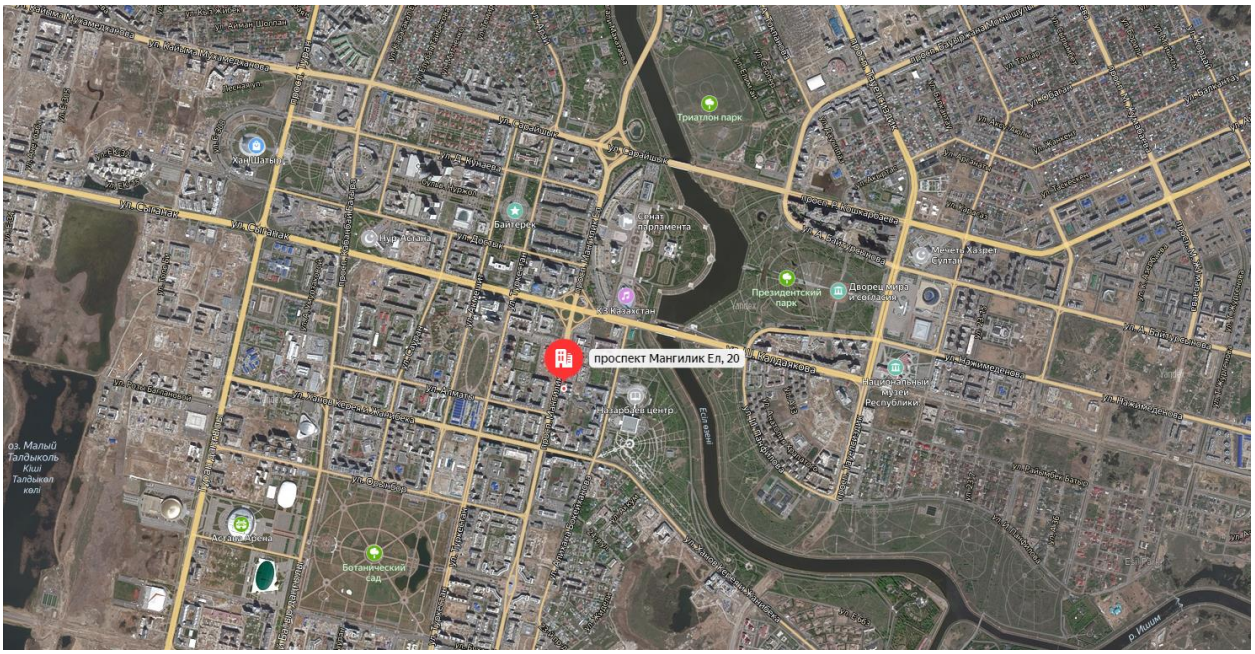

Рисунок 2

Разработка генерального плана рабочим проектом не предусмотрена, так как генеральный план прошел экспертизу в составе рабочего проекта «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район «Есиль», пр. Мангелик Ел, зд. 20 (без наружных инженерных сетей)» по которому выдано заключение (положительное) от 20 сентября 2021 года № 19-379// филиалом по Южному региону РГП «Госэкспертиза».

6.2.1. Конструктивные решения

Рабочим проектом предусматривается разработка проектной документации на наружные сети водоснабжения, канализации, наружные тепловые сети и сети электроснабжения, для объекта: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, по адресу: г. Нур-Султан, район «Есиль», проспект Мангилик Ел, здание 20».

Наружные сети теплоснабжения. Конструкции железобетонные.

Способ наружной прокладки теплосети - подземный бесканальный, под разгрузочными плитами. В местах пересечения трубопроводов местных проездов прокладка осуществляется под разгрузочными плитами. При пересечении основной дороги прокладка трубопроводов предусматривается в футляре. Трубы предизолированные со встроенной системой ОДК. Теплоизоляция трубопроводов выполняется из жесткого пенополиуретана (ППУ) и внешней защитной оболочкой из полиэтилена низкого давления. При монтаже теплосети применяется предизолированная арматура. Для управления отключающей арматуры устанавливаются смотровые колодцы. Предусмотрены трубы Ø219х6/355 мм в футляре Ø530х11 Т1, Т2 Ø219х6/355 мм и Ø108х4/200 мм в футляре Ø426х10 Т2, Т1 Ø108х4/200 мм. Используются плиты разгрузочные П12-15, П12-15/2. Колодцы СК1, 2 из блоков бетонных ФБС 12.4.6–Т, ФБС 24.4.6–Т по ГОСТ 13579-78, кольцо опорное КО6 по Серии 3.900.1-14 в.1, люк тип «Т», с логотипом «Т-Т» ГОСТ 3634-99.

Дренажные колодцы ДК-1,2,3 из плиты днища ПН 10, кольца стеновые КС 7.6, плиты перекрытия ПП 10-1, кольца стеновые КС 10.9 и кольца опорные КО 6 по Серии 3.900.1-14 в.1. Все бетонные и железобетонные конструкции, выполнить на сульфатостойком цементе, класс бетона W4, марка бетона М250, морозостойкость F200.

Наружные сети водопровода и канализации (НВК).

Водоснабжение (В1)

Вводы водопроводов предусмотрены от проектируемых закольцованных водопроводных сетей. Согласно техническим условиям подключение хоз -питьевого водопровода производится от сетей водопровода ∅ 200 мм по ул. Букейхана до водопровода ∅400 мм по ул. Магилик Ел. Запроектированная водопроводная сеть выполнена из напорных полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 ∅110 мм, ∅160 мм и ∅225 мм питьевая ГОСТ 18599-2001*. Располагаемый напор в точке подключения 0,1 МПа

Водоотведение (К1)

Отвод стоков от проектируемого здания предусматривается в существующие сети ∅300 мм канализационные с подключением в колодец 6(существующий). Проектируемая канализационная сеть выполнена из двухслойных гофрированных полиэтиленовых труб ∅200 мм (КОРСИС)

Водоотведение (К2)

Отвод ливневых стоков предусмотрен в существующую ливневую канализацию ∅300 мм с подключением в колодец 5 (существующий). Проектируемая канализационная сеть выполнена из двухслойных гофрированных полиэтиленовых труб ∅250 мм, ∅300 мм (КОРСИС). После монтажа систем выполнить промывку, дезинфекцию сетей и лабораторный контроль качества подаваемой воды, основание п. 156-159 СП № 209 от 16.03.2015. Гидроизоляцию бетонных и железобетонных конструкции производить сухой смесью «Гидротекс-К». Заделку швов и стыков бетонных конструкций

производить сухой смесью «Гидротекс-Ш». При этом водонепроницаемость бетона должна соответствовать марке по водонепроницаемости W4, а бетон изготовлен на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94. Водопроводные колодцы выполнить по ТП 901-09-11.84, альбом 2 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1.

6.2.2. Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные сети водоснабжения и канализации, ливневой канализации

Рабочий проект наружных сетей водопровода, канализации разработан на основании задания на проектирование, АПЗ на проектирование, технических условий ГКП «Астана су арнасы» от 24 февраля 2021 года № 36/311 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию, ГКП на ПХВ «Elorda Eco System» от 1 марта 2021 года № 1054 на проктирование и строительство сетей ливневой канализации, геологических изысканий, топографической съемки.

Рабочий проект наружных сетей водопровода и канализации выполнен в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009, СН РК 4.01-01-2011, СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013.

Водопровод В1

Вводы водопроводов предусмотрены от запроектированных закольцованных водопроводных сетей. Согласно техническим условиям подключение хозяйственно-

питьевого водопровода производится от сетей водопровода Ø200 мм по ул. Букейхана до водопровода Ø400 по ул. Магилик Ел.

Запроектированная водопроводная сеть выполняется из напорных полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 Ø110, Ø160 и Ø225 мм питьевая ГОСТ 18599-2001*.

Располагаемый напор в точке подключения 0,1 Мпа.

Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 табл.6 при количестве этажей 15 и строительном объеме диктующего здания 40638,63 м^3 расчетный расход воды на наружное пожаротушение равен 25 л/с.

Наружное пожаротушение осуществляется от двух запроектированных пожарных гидрантов

Основные показатели наружных сетей водопровода В1

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатель
1	Протяженность водопроводной сети В1, трубы напорные полиэтиленовые ПЭ100 SDR17 «питьевая» ГОСТ 18599-2001, всего в то числе: Ø225х13,4 мм Ø160х 9,5 мм Ø110х6,6 мм	м	187,88 155,08 14,80 18,00
2	Колодцы водопроводные из сборных железобетонных элементов Ø2000 мм	штук	3
3	Пожарный гидрант (ПГ) Ø2000 мм	штук	2

Канализация К1

Отвод стоков от проектируемого здания предусматривается в существующие канализационные сети Ø300 мм с подключением в колодец 6 (существующий).

Проектируемая канализационная сеть выполнена из двухслойных гофрированных полиэтиленовых труб Ø200 мм (КОРСИС).

Основные показатели наружных сетей канализации К1

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатель
1	Протяженность канализации К1, труба Корсис двухслойная профилированная с раструбом ПРО SN8, Ø200 мм	м	94,41
2	Колодцы канализационные из сборных железобетонных элементов т.п. 902-09-22.84, Ø1500 мм	штук	5

Канализация К2

Отвод ливневых стоков предусмотрен в существующую ливневую канализацию Ø300 мм с подключением в колодец 5 (существующий).

Проектируемая канализационная сеть выполнена из двухслойных гофрированных полиэтиленовых труб Ø250, Ø300 (КОРСИС).

Основные показатели наружных сетей канализации К2

Таблица 3

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатель
1	Протяженность канализации К1, труба двухслойная гофрированная КОРСИС ПРО SN8, всего в том числе Ø250 мм Ø300 мм	м	59,04 42,34 16,70
2	Колодцы канализационные из сборных железобетонных элементов, Ø1000 мм	штук	4

Согласно данным отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненных в ТОО «ГеоТерр» в 2021г. арх.(инв) № 2/1149-ИГИ. Грунтовые воды на площадке изыскания вскрыты на отметке 343,30-343,60. Прогнозируемый максимальный подъем уровня подземных вод на 2,5м выше от установившегося. Грунты-суглинки с прослоями песка.

В целях обеспечения сохранности инженерных сетей, производство земляных работ вести по мере уточнения размещения в натуре существующих коммуникаций и сооружений путем вскрытия их шурфованием в присутствии представителей заинтересованных организаций. Траншею на участках пересечения с асфальтовыми дорогами засыпать на всю глубину песком средней крупности с послойным уплотнением. При пересечении водопровода и канализации с электрокабелем земляные работы производить вручную.

Согласно НПБ160-97 предусматривается установка указателя пожарного гидранта на наружной стене здания.

Монтаж наружных сетей водопровода и канализации производить согласно СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013.

Предусмотреть рекультивацию плодородного слоя земли по всей площади проектируемых траншей. В мокрых грунтах при расчетном уровне грунтовых вод выше дна колодца должна быть предусмотрена гидроизоляция дна и стен колодца на 0,5м выше УГВ - для песчаных грунтов, для глинистых грунтов отметка верха гидроизоляции назначается с учетом капилярного поднятия грунтовых вод.

Гидроизоляцию бетонных и железобетонных конструкции производить сухой смесью «Гидротекс-К». Заделку швов и стыков бетонных конструкций производить сухой смесью «Гидротекс-Ш». При этом водонепроницаемость бетона должна соответствовать марке по водонепроницаемости W4, а бетон изготовлен на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94.

Люки колодцев, размещенных на проезжей части и тротуарах должны располагаться на одном уровне с ними, а на незастроенной территории на 200 мм выше поверхности земли. Вокруг колодцев предусмотреть отмостку из бетона по щебеночному основанию в 100 мм (М 400, фракции 20-40 мм).

Наружные сети теплоснабжения

Рабочий проект теплоснабжения выполнен на основании задания на проектирование, АПЗ на проектирование, технических условий АО «Астана-Теплотранзит»

от 2 августа 2021 года № 4445-11 на присоединение к тепловым сетям, топосъемки, отчета о инженерно-геологических изысканиях, в соответствии с требованиями СП РК 4.02-104-2013, СН РК4.02-04-2013, СП РК 4.02-04-2003, СП РК 2.04-01-2017.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 4,1-5,6 м (абсолютные отметки 343,30-343,6). Сезонное колебание уровня грунтовых вод составляет 2.5 м.

Расчетная температура наружного воздуха для отопления -31,2°С

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

Схема теплоснабжения - закрытая с качественным регулированием отпуска тепловой энергии. Категория трубопроводов IV

Способ прокладки - подземный бесканальный, под разгрузочными плитами и в футляре. При пересечении существующей автомобильной дороги теплотрасса прокладывается в футляре. Трубы приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 из стали Ст.20 по ГОСТ 1050-88 в соответствии с требованиями ГОСТ 30732-2006. Трубы изолируются пенополиуретаном в заводских условиях на Казахстанском трубном заводе которые представляют собой единую конструкцию благодаря связи между стальной трубой и изолирующим слоем из ППУ, а также связи между ППУ и материалом внешней оболочки, которая принята из полиэтилена низкого давления.

В местах пересечения внутриплощадочных проездов, предусмотрена защита трубопроводов дорожными разгрузочными плитами. Компенсация тепловых удлинений предусматривается за счет углов поворота трассы и П-образными компенсаторами. В низших точках участков теплотрассы запроектирована установка дренажной арматуры для опорожнения теплосети в дренажные колодцы с последующей откачкой автонасосами в АС машины, вывозом и сливом в ливневую канализацию.

Монтажные работы по бесканальной прокладке тепловых сетей с использованием теплоизолированных труб и элементов следует выполнять в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети» и СП РК 4.02-104-2013 СН РК 4.02-04-2013.

Основные показатели по наружным сетям теплоснабжения

Таблица 4

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатель
1	Длина трубопроводов теплосети, всего в том числе труба в изоляции ППУ с ПЭ оболочкой Ø108х4.0/200 труба в изоляции ППУ с ПЭ оболочкой Ø133х4.0/225 труба в изоляции ППУ с ПЭ оболочкой Ø219х6/355	м	133,45 21,45 4,2 107,8
2	Смотровой колодец	штук	9
3	Дренажный колодец	штук	3

Все работы по возведению монолитных бетонных и железобетонных конструкций, по сварке металлических конструкций, по сварке монтажных соединений строительных конструкций, соединений арматуры и закладных деталей выполняются в соответствии со СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» и других действующих нормативных документов.

Разработка траншей для бесканальной прокладки трубопроводов с использованием теплоизолированных труб и элементов следует выполнять механическим способом с

соблюдением требований СН и СП РК. Монтаж трубопроводов в полиэтиленовой оболочке с теплоизоляцией из ППУ производится при температуре наружного воздуха не ниже минус 15°С. При работе с трубами при температуре наружного воздуха в пределах от минус 5° до минус 15° резка оболочки должна производиться с предварительным прогревом газовой горелкой. Резка труб производится газорезкой, при этом теплоизоляция снимается ручным инструментом, а торцы теплоизоляции в ходе резки стальных труб закрываются защитными экранами. Для поглощения расширений на углах поворота при обратной засыпке устанавливаются полиэтиленовые маты, которые устанавливаются вертикально вплотную к наружной оболочке. Высота матов должна быть больше диаметра наружной оболочки трубы на100 мм.

Укладка труб должна производиться на предварительно утрамбованное основание из мелкозернистого песка. После монтажа трубопроводов песчаный грунт следует уплотнить послойно трамбовками в комбинации со смачиванием (особенно пространство между трубами), а также между трубами и стенками траншей с коэффициентом уплотнения 0,92-0,95. При обратной засыпке трубопроводов обязательно устройство защитного слоя из песчаного грунта, не содержащего твердых включений. После завершения строительно-монтажных работ трубопроводы должны быть промыты и подвергнуты испытанию на прочность и герметичность согласно СП РК 4.02-104-2013 СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети». Трубопроводы в траншее установить на утрамбованную песчаную подушку соблюдая расстояние между трубами и краями траншеи. Установить подушки компенсации согласно проектной документации. Удалить из траншей временные подставки и прочие предметы. Траншею засыпать поэтапно в несколько слоев. До насыпки следующего слоя предыдущий слой полностью уплотнить. Максимальная толщина не механизированного уплотнения 150 мм, механизированного 300 мм.

Промывку трубопроводов следует выполнять с повторным использованием воды. Слив воды трубопроводов после промывки следует производить в места, предусмотренные ППР. Территория после окончания работ по устройству тепловой сети должна быть очищена и восстановлена в соответствии с требованиями рабочего проекта

Отходы теплоизоляции из пенополиуретана и полиэтилена следует собрать для последующего их вывоза и захоронения в местах, согласованных с Санэпиднадзором, или на завод для утилизации.

Не допускается без согласования с соответствующей организацией производить разрытие траншей на расстоянии менее 2 м до стволов деревьев, 1,0 м до кустарников. Перемещение грунтов кранами на расстояние менее 0,5 м до крон или стволов деревьев.

При прокладке теплотрассы в гильзе под проезжей частью, гильзы обработать трёхслойным антикоррозионным покрытием.

После завершения строительно-монтажных работ трубопроводы должны быть промыты и подвергнуты испытанию на прочность и герметичность согласно СП РК 4.02-104-2013 «Тепловые сети».

Меры по охране окружающей среды должны соответствовать требованиям СН РК 1.03-05-2011.

<u>ОДК</u>

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.

Чувствительными элементами является пара голых медных проводников, находящихся внутри теплоизоляционного слоя и проходящих по всей длине контролируемого трубопровода. Контроль состояния системы ОДК в процессе эксплуатации осуществляется с помощью прибора, называемого детектором (проектируется установка стационарного Детектора «Пикккон»-4м/ТВ,220в в помещении ИТП. Также в помещении ИТП проектируется установка терминала концевого КТ-11 с выходом на стационарный детектор. Отсутствует необходимость прокладки отдельных линий электропитания.

На участке стыковки с существующей теплосетью проектируется установка промежуточного КТ-12. Также промежуточный терминала КТ-12 проектируется к установке на участке ответвления от основного трубопровода. На теплотрассе, согласно требованиям, к проектированию ОДК, запроектирована установка промежуточного терминала КТ-12 на ответвлении к зданию. На конечных точках участка устанавливаются концевые терминала, один из которых имеет выход на стационарный детектор. В помещении запроектированной тепловой камеры устанавливается проходной терминал КТ-15/Ш (для соединения кабелей системы ОДК, которые разрываются в тепловой камере).

При попадании воды в теплоизоляционный слой, детектор выдает сигнал об изменении состояния системы ОДК, однако точное местоположение поврежденного участка с помощью детектора не определяется. Для этой цели используют переносной прибор, называемый локатором. Элемент трубопровода с кабельным выводом поставляется с завода-изготовителя труб в виде отрезков трубы с установленными сигнальными проводниками. Во время производства работ по изоляции стыков соединение сигнальных проводников производится с помощью соединительных муфт. Подключение детектора и локатора к проводникам системы ОДК, а также необходимую коммутацию осуществляют с помощью специальных разъемов, называемых терминалами. Концевые терминалы подключается к сигнальным проводникам посредством 3-х жильного кабеля. Промежуточные терминалы подключаются к сигнальным проводникам посредством 5-ти жильного кабеля. На корпусе терминала закрепить алюминиевую бирку, определяющую направление измерений сопротивления ППУ изоляции.

Электротехнические решения

Рабочий проект наружных сетей электроснабжения выполнен на основании задания на проектирование, АПЗ на проектирование, технических условий АО «Астана-Региональная Электросетевая Компания» от 10 июня 2021 года № 5-Е-48/7-1038 на проектирование и присоединение к электрическим сетям, схемы трассы электроснабжения, письма-согласования ГУ «Управление строительства города Нур-Султан» акимата города Нур-Султан от 4 июня 2021 года № 507-09-05/1519 о согласовании точки подключения РУ-0,4 кВ РП-186 с требуемой мощностью 830 кВ, в соответствии с требованиями нормативных документов РК.

Наружные сети электроснабжения 0.4кВ

Расчетная мощность 830кВт. По степени надежности электроснабжения относиться к потребителям I и II категории надежности электроснабжения.

Точка подключения - разные секции шин РУ-0,4 кВ существующей РП-186.

Распределение электрической энергии объекта «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район «Есиль», пр. Мәңгілік Ел, зд.20». предусмотрено от РУ-0,4 кВ существующей РП-186.

В соответствии с ТУ АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания» рабочим проектом предусмотрено:

монтаж жестких двустенных труб Ø110 мм НПВХнг;

монтаж кабельных колодцев Ø2 м;

от РУ-0,4 кВ существующей РП-186 для потребителей 2-категории надежности электроснабжения прокладка кабелей АПвВГнг-LS-1кВ соответствующих сечений частично в трубах Ø110 мм на глубине 0,7-1,2 от уровня проектных отметок земли и под потолком паркинга в перфорированных лотках;

от запроектированной РУ-0,4 кВ ДГУ, в паркинге для потребителей 1-категории надежности электроснабжения прокладка кабелей АПвВГнг-LS-1кВ соответствующих сечений под потолком паркинга в перфорированных лотках;

установка концевых муфт типа «Raychem» с наконечниками соответствующих сечений;

монтаж перфорированных лотков под потолком здания паркингов.

Концы труб Ø110 мм завести в железобетонные колодцы.

Сечение кабеля выбрано по длительно-допустимому току и проверено по потерям напряжения и экономической плотности тока.

Все электромонтажные работы по прокладки кабелей 0,4 кВ выполнять согласно с действующими нормами, правилами и стандартами на территории Республики Казахстан.

Реконструкция существующей подстанции

Рабочий проект реконструкции РП-186 к объекту: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г.Нур-Султан, район Есиль, пр.Мангилик ЕЛ, здание №20» выполнен на основании технических условий АО «Астана-Региональная Электросетевая Компания» от 10 июня 2021 года № 5-Е-48/7-1038 на проектирование и присоединение к электрическим сетям, письма-согласования ГУ «Управление строительства города Нур-Султан» акимата города Нур-Султан от 4 июня 2021 года № 507-09-05/1519 о согласовании точки подключения РУ-0,4 кВ РП-186 с требуемой мощностью 830 кВ.

Рабочим проектом предусмотрена замена двух существующих трансформаторов ТМ-1600 кВА на ТМГ-2500 кВА, что ведет за собой замену в РУ-0,4 кВ вводные и секционную ячейку. Замена КЛ от ячеек КСО2-10 до трансформаторов и трансформаторов тока. Замена ошиновки и шинных мостов на больший ток.

Электромонтажные работы выполнять согласно ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2019.

Основные показатели наружных сетей электроснабжения 0,4 кВ

Таблица 5

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатель
1	Категория электроснабжения		I/II (первая/вторая)
2	Напряжение сети	кВ	0,4 кВ
3	Расчетная мощность электроприемников	кВт	830
4	Общая протяженность электроснабжения КЛ-0,4кВ	км	1,560

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Наружные инженерные сети запроектированы в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014, СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденного приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 июня 2017 года № 439.

При выполнении строительно-монтажных работ выполняются правила и нормы по охране труда и технике безопасности в строительстве согласно СН РК 1,03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и правил противопожарных мероприятий, вытекающие из условий строительства.

Строительная площадка, участки, рабочие места, проезды и проходы к ним в темное время суток освещаются в соответствии с «Инструкцией по проектированию электрического освещения строительных площадок».

Стройплощадка обеспечивается необходимыми средствами пожаротушения: пожарные щиты, ящики с песком, огнетушители, бочки с водой, выделяются места для курения. Все опасные места хорошо освещаются и снабжаются указателями. Перед началом производства работ участок работ огораживается защитным ограждением с предупредительными знаками. Территория строительной площадки обеспечивается проездами и подъездными дорогами.

6.4. Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Санитарно-бытовые условия и мероприятия по охране труда рабочих на период строительства:

Предусмотрена установка ограждения по периметру строительной площадки. При выезде автотранспорта со строительной площадки предусмотрен пункт мойки колес. Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарным и административным помещениям, покрываются щебнем.

Предусмотрено освещение строительной площадки, участков работ, рабочие места, проезды, проходы в темное место.

Предусмотрено обеспечение рабочих ИТР и служащих спецодеждой, спец. обувью и другими средствами индивидуальной защиты. Сушка и обеспылевание специальной одежды производятся после каждой смены, стирка или химчистка – по мере необходимости. У рабочих, контактирующих с порошкообразными и токсичными веществами специальная одежда стирается и хранится отдельно от остальной специальной одежды, выделены помещения и места для размещения аптечек с медикаментами, носилок, фиксирующих шин и других средств для оказания первой помощи пострадавшим согласно пункта 139 от 28 февраля 2015 года №177.

На период строительства для обеспечения технологического процесса строительства объекта и хозяйственно-бытовых нужд работающего персонала требуется вода технического и питьевого качества. На период проведения строительно-монтажных работ стационарных источников водоснабжения не требуется, так как данные работы на участке являются временными. Для обеспечения питьевых нужд персонала будет подвозиться бутилированная вода.

Техническое водоснабжение привозное. Вода для технических нужд будет доставляться на участок работ специальным транспортом. Данный объем воды относится к безвозвратным потерям.

Для отведения сточных вод предусмотрен биотуалет в специально отведенном огороженном месте.

Отходы производства и потребления, образованные при проведении строительных работ, будут храниться в герметичных контейнерах с крышками на специально отведённом участке строительных работ. По мере накопления отходов, подрядная организация, осуществляющая строительные работы будет производить их вывоз в места, определённые договорами со специализированными организациями. Период хранения отходов на стройплощадке не должен превышать 6 месяцев с момента их образования.

6.5. Организация строительства

Срок продолжительности строительства проекта «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район «Есиль», пр. Мангелик Ел, зд. 20». Наружные инженерные сети» произведен согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II». Нормативная продолжительность строительства составляет 3 месяца.

Начало работ запланировано на февраль 2022 года согласно письму заказчика от 21 сентября 2021 года № 12.

6.6. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нк с изменениями по состоянию на 30 июля 2020 года, на основании государственных сметных нормативов, принятых проектных решений.

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС (редакция 2021.3.2 от 19 августа 2021 года) по выпуску сметной документации в текущих ценах III квартала 2021 года.

При составлении смет использованы:

сборники 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. Выпуски 1- 22;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства. 2021 год (ССЦ РК 8.04-09-2018);

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства. 2021 год (СЦПГ РК 8.04-12-2020);

сборник сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия, конструкции. 2020 год (ССЦ РК 8.04-08-2021) 17 сборников;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов. 2020 год (СЦЭМ РК 8.04-11-2020);

сборник сметных тарифных ставок в строительстве 2021 год.

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-нк с изменениями по состоянию на 30 июля 2020 года»);

сметная прибыль в размере 8% от суммы сметных прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (раздел 4, п.16 приложения 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нк с изменениями по состоянию на 30 июля 2020 года»);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п.72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нк с изменениями по состоянию на 30 июля 2020 года»);

затраты на строительство временных зданий и сооружений определены согласно НДЗ РК 8.04-05-2015 «Сборник сметных норм и затрат на строительство временных зданий и сооружений»;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время приняты по НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2021 года, с учетом текущего уровня инфляции согласно Приложению 1 к Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021-2025 годы, с МРП 2022 года 3063 тенге.

Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе экспертного рассмотрения рабочего проекта «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район «Есиль», пр. Мангелик Ел, зд. 20». Наружные инженерные сети» Наружные инженерные сети» в документацию внесены изменения и дополнения:

Конструктивные решения

1. Лист ТС.КЖ.8. Предоставлен расчёт дренажных колодцев ДК1 высотой около ~ 1950мм и ДК2,3 высотой около ~ 2850мм. Учтен в расчёте один из вариантов: колодец свободно стоит на днище; Проверено армирование стенок. Характеристики грунта засыпки в естественном залегании задано как для I предельного состояния, с коэффициентом доверительной вероятности 0.95.

2. Лист НВК.КЖ.11. Дополнен проект уточнением спецификации по сборным железобетонным изделиям для круглых смотровых колодцев канализации, указаны Серия и выпуск.

3. Отражена в проекте ссылка на Листе НВК1 на типовое проектное решение по водопроводным колодцам с учётом ТП 901-09-11.84 и типовое проектное решение по канализационным колодцам с учётом ТП 902-09-22.84.

Наружные сети водопровода и канализации

4. В ОПЗ изменен СНиП 3.05.04-85 на действующие нормативные документы СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации».

5. Согласован Альбом НВК с Заказчиком.

6. Согласован раздел НВК с разработчиками смежных отделов в части увязки прокладки коммуникаций и оборудование.

7. Указан на плане В1 диаметр 1 (существующего) колодца.

8. Откорректирован на плане В1 элемент сети ПГ. Обозначение.

9. Указана на плане В1 толщина стенок трубопровода согласно ГОСТ21.704-2011 «Правила выполнения рабочей документации наружных сетей водоснабжения и канализации».

10. Указано на плане В1 числовое значение углов поворотов (УП1, УП2, УП3) в градусах с точностью до одной минуты п.3.8 ГОСТ21.704-2011.

11. Указан на плане К1 диаметр 6 (существующего) колодца.

12. Указано на плане К2 диаметр 5 (существующего) колодца.

13. Откорректирована протяженность К2 на плане с профилем и листом СО.

14. Увязано наличие материалов, указанных на плане, профиле с листом СО.

Наружные сети теплоснабжения

Тепловые сети

15. Согласован Альбом ТС с Заказчиком.

16. Согласован раздел ТС с разработчиками смежных отделов в части увязки прокладки коммуникаций и оборудования.

17. Указано в «Общих указаниях» основание для проектирования (задание на проектирование).

18. Указана в «Общих указаниях» гидроизоляция футляров.

19. Откорректирована в «Общих указаниях» протяженность тепловой сети.

20. Указан на плане диаметр существующего трубопровода тепловой сети.

21. Указан на технологической схеме уклон (знак) трубопровода.

22. Увязано наличие материалов, указанных на плане, схеме, профиле с Листом СО.

ОДК

23. Согласован Альбом ОДК с Заказчиком.

24. Согласован раздел ОДК с разработчиками смежных отделов в части увязки прокладки коммуникаций и оборудования.

Электротехнические решения

Наружные сети электроснабжения 0,4 кВ

1. На обложке альбома поставлены роспись руководителя и печать, в соответствии со СН РК 1.02-03-2011.
2. Предоставлено согласование рабочего проекта с заказчиком на основании п.2.5 задания на проектирование от 11.01.2021г.
3. Предоставлено согласование подключения к РП-186 на основании п.3 ТУ № 5-Е-48/7-1038 от 10.06.2021г. Согласование с ГУ «Управление строительства г.Нур-Султан».
4. Предоставлена схема трасс электроснабжения.
5. На листе общих данных указано количество листов раздела.
6. В ведомости ссылочных и прилагаемых документах указаны действующие НТД.
7. Откорректированы общие указания в соответствии с выполненным проектом, указаны ссылки на проект реконструкции РП-186.
8. В проекте указаны узел, разрез прокола методом ГНБ с указанием отметок прохождения под сущ. сетями. На плане указано расположение котлованов для выполнения работ размеры и глубина. Предоставлен профиль прохождения горизонтального бурения в грунте.
9. Приведен план прохождения кабельных линий по зданию от РП-186.
10. Кабельный журнал откорректирован в соответствии с объемами работ.
11. В объеме работ учтены все выполненные проектные решения.
12. На плане указано наименование, протяженность кабельных линий
13. На плане указаны привязки кабельных вводов в здания.
14. Откорректирована спецификация в соответствии с проектом.

Трансформаторная подстанция

51 На обложке альбома поставлены роспись руководителя и печать, в соответствии со СН РК 1.02-03-2011.

52 Предусмотрен боковой штамп с согласованиями специалистов смежных разделов проекта, в угловых штампах указаны фамилии (ГОСТ 21.101-97 форма 3).

53 Предоставлено согласование рабочего проекта с заказчиком на основании п.2.5 задания на проектирование от 11.01.2021г.

54 Предоставлено согласование подключения к РП-186 на основании п.3 ТУ № 5-Е-48/7-1038 от 10.06.2021г. Согласование с ГУ «Управление строительства г.Нур-Султан».

55 Откорректировано общее количество листов в соответствии с выполненным проектом.

56 Предоставлен расчет нагрузок с учетом увеличения мощность РП-186 на 830 кВт.

57 Спецификация оборудования, изделий и материалов приведена в соответствие с требованиями ГОСТ 21.110-2013.

Сметная документация

58. В локальных сметах:
откорректированы расценки в соответствии с составом работ;
уточнены виды работ и их обоснование, заявленные в локальных сметах;
откорректированы объемы работ в сметах согласно рабочему проекту.
59. В сводном сметном расчете стоимости строительства:
откорректированы затраты на инжиниринговые услуги;
откорректированы затраты на авторский надзор.

7.2. Оценка принятых проектных решений

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

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

В соответствии с п. 8 раздела 1 приказа Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен технически несложный II (нормальный, технически не сложный) уровень ответственности.

Рассмотренный рабочий проект по составу и комплектности предоставленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (с изменениями по состоянию на 30.03.2020 г.), заданию на разработку сметной документации, Нормативному документу по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденному приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нк с изменениями по состоянию на 30 июля 2020 года.

Основные технические показатели по рабочему проекту

Таблица 6

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели		
			заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	
1	Площадь участка (согласно акта на право частной собственности на земельный участок от 30 июня 2021 года № 121202100010225, кадастровый номер земельного участка 21-320-128-1452)	га	0,4647	0,4647	
	Основные показатели наружных сетей водопровода В1				
2	Протяженность водопроводной сети В1, трубы напорные полиэтиленовые ПЭ100 SDR17 «питьевая» ГОСТ 18599-2001, всего в то числе: Ø225х13,4 мм Ø160х 9,5 мм Ø110х6,6 мм	м	187,88 155,08 14,80 18,00	187,88 155,08 14,80 18,00	
3	Колодцы водопроводные из сборных железобетонных элементов				

	Ø2000 мм	штук	3	3	
4	Пожарный гидрант (ПГ) Ø2000 мм	штук	2	2	
	Основные показатели наружных сетей канализации К1				
5	Протяженность канализации К1, труба КОРСИС двухслойная профилированная с раструбом ПРО SN8, Ø200 мм	м	94,41	94,41	
6	Колодцы канализационные из сборных железобетонных элементов т.п. 902-09-22.84, Ø1500 мм	штук	5	5	
	Основные показатели наружных сетей канализации К2				
7	Протяженность канализации К1, труба двухслойная гофрированная КОРСИС ПРО SN8, всего в том числе Ø250 мм Ø300 мм	м	59,04 42,34 16,70	59,04 42,34 16,70	
8	Колодцы канализационные из сборных железобетонных элементов, Ø1000 мм	штук	4	4	
	Основные показатели наружных сетей теплоснабжения				
9	Длина трубопроводов теплосети, всего в том числе труба в изоляции ППУ с ПЭ оболочкой Ø108х4.0/200 труба в изоляции ППУ с ПЭ оболочкой Ø133х4.0/225 труба в изоляции ППУ с ПЭ оболочкой Ø219х6/355	м	133,45 21,45 4,2 107,8	133,45 21,45 4,2 107,8	
10	Смотровой колодец	штук	9	9	
11	Дренажный колодец	штук	3	3	
	Основные показатели наружных сетей электроснабжения				
12	Категория электроснабжения		I/II (первая/вторая)	I/II (первая/вторая)	
13	Напряжение сети	кВ	0,4 кВ	0,4 кВ	
14	Расчетная мощность электроприемников	кВт	830	830	
15	Общая протяженность электроснабжения КЛ-0,4 кВ	км	1,560	1,560	
16	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	288,519 136,496 105,622 46,401	288,413 136,559 105,622 46,232	-0,106 +0,063 0,000 -0,169
17	Из них: 2022 год(в т.ч.ПИР и экспертиза)	млн. тенге		288,413	
18	Нормативная продолжительность строительства	месяц	3	3	

В результате внесенных по экспертным замечаниям изменений и дополнений обеспечена полнота проектных решений и соответствие сметной документации действующим нормам по её разработке.

Уменьшение сметной стоимости строительства на 0,106 млн. тенге произошло в связи с приведением в соответствие сметной документации с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нк с изменениями по состоянию на 30 июля 2020 года.

8. ВЫВОДЫ

Рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район «Есиль», пр. Мангелик Ел, зд. 20». Наружные инженерные сети», соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке с техническими показателями:

площадь участка (согласно акта на право частной собственности на земельный участок от 30 июня 2021 года № 121202100010225, кадастровый номер земельного участка 21-320-128-1452)	0,4647 га;
<u>основные показатели наружных сетей водопровода В1</u>	
протяженность водопроводной сети В1, трубы напорные полиэтиленовые ПЭ100 SDR17 «питьевая» ГОСТ 18599-2001, всего	187,88 м;
в то числе:	
Ø225х13,4 мм	155,08 м;
Ø140х9,5 мм	14,80 м;
Ø110х6,6 мм	18,00 м;
колодцы водопроводные из сборных железобетонных элементов Ø2000 мм	3 штуки;
пожарный гидрант (ПГ) Ø2000 мм	2 штуки;
<u>основные показатели наружных сетей канализации К1</u>	
протяженность канализации К1, труба КОРСИС двухслойная профилированная ПРО SN8, всего Ø200 мм	94,41 м;
колодцы канализационные из сборных железобетонных элементов т.п. 902-09-22.84, Ø1500 мм	5 штук;
<u>основные показатели наружных сетей канализации К2</u>	
протяженность канализации К1, труба КОРСИС двухслойная гофрированная ПРО SN8, всего	59,04 м;
в том числе	
Ø250 мм	42,34 м;
Ø300 мм	16,70 м;
колодцы канализационные из сборных железобетонных элементов, Ø1000 мм	4 штуки;
<u>основные показатели наружных сетей теплоснабжения</u>	
длина трубопроводов теплосети, всего	133,45 м;

в том числе

труба в изоляции ППУ с ПЭ оболочкой Ø108х4.0/200	21,45 м;
труба в изоляции ППУ с ПЭ оболочкой Ø133х4.0/225	2,4 м;
труба в изоляции ППУ с ПЭ оболочкой Ø219х6/355	107,80 м;
смотровой колодец	9 штук;
дренажный колодец	3 штуки;

<u>основные показатели наружных сетей электроснабжения</u>

категория электроснабжения	I/II (первая/вторая);
напряжение сети	0,4 кВ;
расчетная мощность электроприемников	830 кВт;
протяженность линии кабельной линии 0,4 кВ	1,560 км;

общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2022 гг., всего	288,413 млн. тенге;
в том числе:	
СМР	136,559 млн. тенге;
оборудование	105,622 млн. тенге;
прочие	46,232 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства	3 месяца.

1. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком ТОО «Orynbor Towers» для проектирования, достоверность которых гарантирована в соответствии с условиями договора от 29 сентября 2021 года № Техэксаст-197.

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

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

4. Заказчику до начала строительно-монтажных работ получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа, по экологической оценке деятельности проектируемого проекта строительства, о получении документов официально уведомить экспертную организацию.

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

Директор	В. Юревич
Эксперт	Н. Климаков
Эксперт	И. Ибраев
Эксперт	А. Литвинов
Эксперт	О. Тё

Литвинов А.И.

Эксперт

ТОО «ТЕХНОЭКСПЕРТ АСТАНА»

Тё О.Э.

Эксперт

ТОО «ТЕХНОЭКСПЕРТ АСТАНА»

Ибраев И.Т.

Эксперт

ТОО «ТЕХНОЭКСПЕРТ АСТАНА»

Климаков Н.А.

Эксперт

ТОО «ТЕХНОЭКСПЕРТ АСТАНА»

Юревич В.С.

Директор

ТОО «ТЕХНОЭКСПЕРТ АСТАНА»

Ссылка на окончательную редакцию ПСД