«"Астана қаласы, Төле Би және №26 көшелері қиылысындағы кіріктірілген мектепке дейінгі мекеме, үй-жайлары және паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешенінің құрылысы" объектісінің сыртқы инженерлік желілері»
жұмыс жобасы бойынша

02.05.2023ж. №АВК-0012/23
(оң)
ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«TurStroy» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Астана-Жобалау» ЖШС

Астана қаласы

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
№АВК-0012/23 от 02.05.2023г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Наружные инженерные сети объекта "Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенным детским дошкольным учреждением, встроенными помещениями и паркингом в городе Астана, район Есиль, район пересечения улиц Толе Би и №26"»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «TurStroy»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Астана-Жобалау»

город Астана

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Наружные инженерные сети объекта "Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенным детским дошкольным учреждением, встроенными помещениями и паркингом в городе Астана, район Есиль, район пересечения улиц Толе Би и №26"».

Основание: договор №АВК-0010 от 04.04.2023г.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «TurStroy».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Астана-Жобалау» (государственная лицензия от 30.11.2020г. №20017994, II категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства заказчика.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 17.01.2023г.;

земельно-кадастровый план земельного участка от 24.08.2021г. №03-01-29-22/359 (кадастровый номер – 21-320-135-5112);

постановление ГУ «Аппарат акима города Нур-Султан» от 25.06.2022г. №KZ10VBH00141592 на изменение целевого назначения земельного участка;

проект детальной планировки (эскиз застройки, схема вертикальной планировки, типовые поперечные профили улиц) от 16.08.2022г. №0001782, выданный ТОО «НИПИ "Астанагенплан"»;

проект детальной планировки (эскиз застройки, схема вертикальной планировки, типовые поперечные профили улиц) от 31.08.2022г. №0001818, выданный ТОО «НИПИ "Астанагенплан"»;

схема трассы теплоснабжения №7525, выданная ТОО «НИПИ "Астанагенплан"»;

схема трассы водоснабжения, канализации, ливневой канализации от 17.08.2022г. №16511, №11262, 3376, выданная ТОО «НИПИ "Астанагенплан"»;

схема трассы ливневой канализации от 16.09.2022г. №3395, выданная ТОО «НИПИ "Астанагенплан"»;

схема трассы телефонизации от 03.10.2022г. №5582, выданная ТОО «НИПИ "Астанагенплан"»;

архитектурно-планировочное задание от 22.08.2022г. №KZ33VUA00728828, выданное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан»;

сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования (казахстанское содержание), утвержденная заказчиком от 28.04.2023г.;

топографическая съемка, выполненная ТОО «ZEM PROekt» (государственная лицензия от 01.02.2018г. №18002091) от 12.08.2022г.;

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «TPS-Эксперт» (государственная лицензия от 04.09.2013г. №13014554) в 2022 году;

акт обследования зеленых насаждений, выданный ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» от 20.09.2022г.;

письмо ГУ «Управление контроля качества городской среды города Нур-Султан» от 12.09.2022г. №ЗТ-2022-02319345 об отсутствии скотомогильников;

письмо заказчика от 31.03.2023г. №TS_LET_OUT_17 о начале реализации и финансировании проекта;

письмо заказчика от 31.03.2023г. №TS_LET_OUT_18 о согласовании проекта;
письмо заказчика от 31.03.2023г. №TS_LET_OUT_19 о транспортировке грунта;
письмо заказчика от 04.04.2023г. №TS_LET_OUT_20 о сетях электроснабжения;
письмо заказчика от 04.04.2023г. №TS_LET_OUT_21 о заключении на МЖК;
письмо заказчика от 12.04.2023г. №TS_LET_OUT_27 о расходных показателях;
письмо заказчика от 12.04.2023г. №TS_LET_OUT_28 о прокладке сетей вне площадок;
письмо заказчика от 17.04.2023г. №TS_LET_OUT_29 о расчетных тепловых потоках.

Технические условия:

на теплоснабжение от 09.02.2022г. №761-11, выданные АО «Астана-Теплотранзит»;

на водоснабжение и канализацию от 28.07.2022г. №3-6/1542, выданные ГКП «Астана Су Арнасы»;

на ливневую канализацию от 10.02.2022г. №112, выданные ГКП на ПХВ «Elorda Eco System»;

на телефонизацию от 21.09.2022г. №ТТС/156.3/АСТ-И, выданные АО «Астанатранстелеком».

5.2. Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Паспорт проекта. 0095-23-ПП.
Том 2. Пояснительная записка. 0095-23-ПЗ.
Том 3. Рабочие чертежи:
Альбом 1. Наружные сети водоснабжения и канализации. 0095-23-НВК.
Альбом 2.1. Тепломеханические решения тепловых сетей. 0095-23-ТС.
Альбом 2.2. Тепловые сети. Конструкции железобетонные. 0095-23-ТС.КЖ.
Альбом 2.3. Строительное водопонижение тепловых сетей. 0095-23-СВ.ТС.
Альбом 3. Наружные сети связи. 0095-23-НСС.
Том 4. Проект организации строительства. 0095-23-ПОС.
Том 6. Сметная документация. 0095-23-СД.
Расчеты по разделам проекта.

5.3. Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства проекта является подключение жилого комплекса к центральным источникам инженерного обеспечения.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект проектирования находится в районе пересечения улиц Толе Би и №26 района Есиль города Астана.

Участок проектирования расположен вне зоны развития сейсмических процессов согласно СП РК 2.03-30-2017.

Природно-климатические условия района строительства

Климатический подрайон	– IВ.
Район по снеговым нагрузкам	– III.
Район по базовой скорости ветра	– IV.
Абсолютный минимум температуры воздуха	– минус 51,6ºС.
Абсолютный максимум температуры воздуха	– плюс 41,6°С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания выполнены ТОО «TPS-Эксперт» в 2022 году.

Категория сложности инженерно-геологических условий – II.

ИГЭ-1 – суглинок, мощностью 3,3-4,3м (ρ^{II}=1,92г/см^3, ρ^{I}=1,89г/см^3, c^{n}=18**кПа, c^{II}=16кПа, c^{I}=15кПа, φ=14**º, φ^{II}=13º, φ^{I}=12º, E=4.1**МПа).

ИГЭ-2 – песок средней крупности, мощностью 2,0-2,8м (ρ^{II}=2,00г/см^3, ρ^{I}=1,90г/см^3, φ=37**º, φ^{II}=37º, φ^{I}=34º, E=30*МПа).

ИГЭ-3 – песок крупный, мощностью 1,5-4,2м (ρ^{II}=2,03г/см^3, ρ^{I}=1,93г/см^3, φ=34º, φ^{II}=34º, φ^{I}=31º, E=35*МПа).

ИГЭ-4 – песок гравелистый, мощность слоя 2,0-6,7м (ρ^{II}=2,08г/см^3, ρ^{I}=1,98г/см^3, φ=29**º, φ^{II}=29º, φ^{I}=26º, E=40*МПа).

ИГЭ-5 – глина, вскрытая мощность 5,0-7,1м (ρ^{II}=1,83г/см^3, ρ^{I}=1,80г/см^3, c^{n}=17кПа, c^{II}=19кПа, c^{I}=16кПа, φ=14**º, φ^{II}=13º, φ^{I}=12º, E=4,9**МПа).

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

Агрессивность грунтов: выше установившегося уровня грунтовых вод – слабая сульфатная агрессия к бетонам марки W4 на обычном портландцементе, неагрессивны к бетонам на сульфатостойком цементе, от слабой до средней хлоридной агрессией к железобетонным конструкциям. Коррозийная активность по отношению к углеродистой стали – высокая.

Подземные воды – гидрокарбонатно-сульфатно-хлоридные натриевые, жесткие, среднеминерализованные, реакция среды по PH нейтральная, вскрыты на глубине 0,9-1,9м. Абсолютные отметки установившегося уровня – 342,15-342,80м.

Агрессивность грунтовых вод: по отношению к бетону на портландцементе марки W4 по водонепроницаемости – слабоагрессивные по содержанию агрессивной углекислоты, к бетону на сульфатостойком цементе – неагрессивные, к арматуре железобетонных конструкций толщиной до 250мм при периодическом смачивании – среднеагрессивные.

6.2. Проектные решения

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, технических условий, материалов инженерных изысканий и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, пожаробезопасных и других действующих норм и правил, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

6.2.1. Конструктивные решения

Тепловые сети

Способ прокладки – подземный, бесканальный – вне проезжей части, в канале из лотков – вдоль проектируемого жилого комплекса до ввода в ИТП.

Все сборные и монолитные железобетонные конструкции выполнены на сульфатостойком цементе. Марка бетона по морозостойкости F150, по водонепронецаемости W4.

Укладка труб в траншею (канал) производится на предварительно утрамбованное основание из мелкозернистого песка. После монтажа трубопроводов, песчаный грунт уплотняется послойно трамбовками в комбинации со смачиванием с коэффициентом уплотнения 0,92-0,95. При обратной засыпке трубопроводов в траншее устраивается защитный слой из песчаного грунта, не содержащего твердых включений.

При установке разгрузочных плит предусматриваются все условия при обратной

засыпке как для бесканальной прокладки, затем после засыпки траншеи песком, предусмотрена засыпка грунтом без крупных включений 100-150мм, и устанавливаются разгрузочные плиты. После этого траншея засыпается поэтапно в несколько слоев. До насыпки следующего слоя предыдущий слой уплотняется. Максимальная толщина не механизированного уплотнения – 150мм, механизированного – 300мм. Разгрузочные плиты устанавливаются в местах пересечения теплотрассой проездов и парковок.

При укладке труб в стальные футляры предусмотрена гидроизоляция стальных трубопроводов при помощи раствора битума в органических растворителях с введением синтетических модифицирующих добавок и сиккатива с обмазкой в 2 слоя по ГОСТ 9.602-2005, и защита железобетонных конструкций от агрессивного воздействия грунтов и воды.

Угловые участки стен каналов выполнены монолитным бетоном класса В15, плотностью W4. Швы между сборными железобетонными конструкциями каналов предусмотрено зачеканить цементным раствором марки М 100.

Все наружные поверхности железобетонных конструкций и каналов предусмотрено обмазать горячим битумом на 2 раза.

Обратная засыпка каналов предусмотрена равномерными слоями 20-30см с тщательным послойным уплотнением.

Лотковый канал – сборные железобетонные элементы по серии 3.006-2.87 (выпуск 0).

Дренажный колодец – сборные железобетонные конструкции Ø1000мм по серии 3.900.1-14 (выпуск 1). Гидроизоляция стен и днища колодца – 2 слоя гидроизола на битумной мастике. Под плиту днища предусмотрена подготовка из щебня толщиной 100мм.

Смотровой колодец – из сборных железобетонных конструкций: кольца опорные и стеновые – по серии 3.900.1-14 (выпуск 1), стены – блоки ФБС по ГОСТ 13579-2018, перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 (выпуск 1).

Все бетонные и железобетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, предусмотрено обмазать холодной битумно-полимерной мастикой по ГОСТ 30693-2000.

Все металлические изделия предусмотрено окрасить масляной краской за 2 раза по грунтовке. После прокладки труб, все отверстия предусмотрено заделать бетоном В15.

Люк – чугунный ГОСТ 3634-99, тип «С».

6.2.2. Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные сети теплоснабжения

Источник теплоснабжения – городская ТЭЦ-3.

Параметры теплоносителя – 130-70°С.

Система теплоснабжения – централизованная, закрытая.

Схема тепловых сетей – двухтрубная.

По способу регулирования количества отпускаемой тепловой энергии – центральное. Регулирование отпуска теплоты выполняется на источнике теплоснабжения (ТЭЦ-3) по нагрузке на отопление.

Категория трубопроводов – IV согласно приложению 1 Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением, утвержденных приказом Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30.12.2014г. №358.

Расчет трубопроводов на прочность выполнен по программе «Старт» (версия 4.83 R5) при условии ведения монтажа теплотрассы при температуре 0°С.

Точка присоединения – «тройниковая» врезка 2Ø133×4,5/225 в ранее запроектированную теплотрассу 2Ø325×7,0/450мм по улице №26 на участке между УП2р.з. и К1р.з. проекта «Строительство улицы №26 на участке от проспекта Туран до улицы Е102»

(проектировщик – ТОО «ДӘН-Қо», ТОО «Safe Roads-Астана», заказчик – ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астана»).

Способ прокладки – подземный, бесканальный – вне проезжей части, в канале из лотков – вдоль проектируемого жилого комплекса до ввода в ИТП.

Прокладка тепловых сетей в канале выполнена согласно пункту 40 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 20.02.2023г. №26.

Проектом предусмотрена прокладка изолированных пенополиуретаном (далее – ППУ) в заводских условиях стальных трубопроводов. Для трубопроводов от Ø45мм до Ø273мм трубы приняты стальные электросварные по ГОСТ 10705 (группа В) из стали марки Ст20 по ГОСТ 1050.

При монтаже теплосети применяется предизолированная арматура. Для управления отключающей арматуры устанавливаются смотровые колодцы.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов предусмотрена углами поворота трассы и П-образными компенсаторами. Для восприятия перемещений в узлах ответвлений и на углах поворота выполнена обкладка труб теплосети матами из вспененного полиэтилена в соответствии с монтажной схемой, которые устанавливаются вертикально, вплотную к наружной оболочке. Высота матов больше диаметра наружной оболочки трубы на 100мм.

Опорожнение трубопроводов предусмотрено в дренажные колодцы с последующей перекачкой ассмашинами в систему городской ливневой канализации.

Для контроля состояния теплоизоляционного слоя ППУ предизолированных трубопроводов и обнаружения участков с повышенной влажностью, предназначена система оперативного дистанционного контроля (далее – ОДК).

Система ОДК основана на измерении электрической проводимости теплоизоляционного слоя трубопроводов.

Протяженность сетей теплоснабжения Ду133мм (ППУ-ПЭ) – 50,2м, из них в канале из лотков – 38,1м.

Расчетные тепловые потоки

Таблица 1.

Поз. по ГП	Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток, МВт (Гкал/час)				
		Отоплен.	Вентиляц.	Горячее водоснаб.	Технол. нужды	Всего
1	2	3	4	5	6	7
1	ИПТ	0911745	0,118950	0,668325		1,699020

Наружные сети водоснабжения и канализации

Водоснабжение

Данным проектом решается два ввода водопровода в жилой комплекс от ранее запроектированных сетей водопровода Ø180мм по улице №26 и Ø450мм по улице Толе би.

Гарантийный напор в точке подключения – 0,1МПа.

В точках подключения водопровода в ранее запроектированной сеть установлены колодцы с отключающей и спускной арматурой.

Система водоснабжения, объединенная низкого давления, сети выполнены из труб

ПЭ100 SDR17 Ø110×6,6мм, Ø225×13,4мм «питьевая» по ГОСТ 18599-2001.

Расход воды на наружное пожаротушение – 15л/с (строительный объем 9-этажного блока В4 – 16055,37м^3) согласно пункту 61 приложения 4 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденного приказом Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17.08.2021г. №405.

Наружное пожаротушение предусматривается от пожарных гидрантов, установленных на проектируемой и ранее запроектированной сети водопровода.

В местах расположения пожарных гидрантов установлены флуоресцентные указатели с нанесенными буквенными индексами «ПГ», расстояния в метрах от указателя до гидранта и внутреннего диаметра трубопровода в мм.

Водопроводные колодцы приняты прямоугольные предусмотрены из бетона и круглые из железобетона по т.п.р. 901-09-11.84.

Протяженность сетей водоснабжения – 174,2м, в том числе: Ø110×6,6мм – 133,2м, Ø225×13,4мм – 41,0м.

Хозяйственно-бытовая канализация

Отвод бытовых стоков предусмотрен в ранее запроектированный колодец на сети Ø300мм на пересечении улиц №26 и Толе Би.

Самотечная сеть канализации выполнена из полипропиленовых гофрированных труб DN/OD200мм SN8 СТ ТОО 4758-1930-01-21-01-2013 и ПЭ100 SDR17 Ø250×11,9мм «техническая» по ГОСТ 18599-2001.

На трассе установлены смотровые колодцы.

Канализационные колодцы предусмотрены из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 902-09-22.84.

Протяженность сетей канализации – 192,6м, в том числе: DN/OD200мм – 157,2м, Ø250×11,9мм – 35,4м.

Ливневая канализация

Отвод ливневых стоков предусмотрен в ранее запроектированный колодец на ранее запроектированной сети Ø400мм с дальнейшим сбросом в коллектор Ø500мм по улице №26.

Самотечная сеть канализации выполнена из полипропиленовых гофрированных труб DN/OD250 SN8 СТ ТОО 4758-1930-01-21-01-2013.

На трассе установлены смотровые колодцы и дождеприемники.

Диаметр трубопроводов присоединения дождеприемников к смотровым колодцам принят 250мм, с уклоном 0,02.

Канализационные колодцы предусмотрены из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 902-09-22.84.

Протяженность ливневой канализации DN/OD250мм – 132,8м.

Основные показатели раздела

Таблица 2.

Наименование системы	Расчетный расход воды		
	м^3/сутки	м^3/ч	л/сек
1	2	3	4
Хозяйственно-питьевой водопровод В1	119,68	15,56	7,35
Хозяйственно-бытовая канализация К1	119,68	15,56	8,96
Ливневая канализация К2			26,74
Противопожарный водопровод В2			15,0

Наружные слаботочные сети

Проектом предусмотрено строительство 2-отверстной телефонной канализации от проектируемого объекта до ближайшего колодца существующей телефонной канализации.

Строительство 2-отверстной телефонной канализации осуществляется при помощи ПЭ труб Ø110×6,3мм. Прокладка труб предусмотрена на предварительно устроенное песчаное основание высотой 0,1м. После укладки труб предусмотрен слой мелкозернистого песка толщиной 0,2м. Допускается использование мелкой просеянной земли/грунта без включения камней и мусора. Глубина залегания телефонной канализации предусмотрена 0,7м от уровня земли. Полиэтиленовые трубы заводятся в проектируемые сборные железобетонные колодцы типа ККС-2. Стыкование полиэтиленовых труб выполнено посредством сварки.

Кабельные колодцы связи имеют прямоугольную форму. Они состоят из двух составных частей (половин): нижней (с днищем и половиной боковых стен) и верхней (с половиной боковых стен и верхним перекрытием. В перекрытии колодца предусмотрено круглое отверстие, над которым установлено опорное кольцо, на которое в свою очередь устанавливается чугунный люк. Колодцы могут быть использованы как разветвительные и угловые. Опорные железобетонные кольца установлены соосно с лазами на верхнюю часть колодцев. Верхняя кромка люка должна совпадать с верхней поверхностью грунта. После завершения строительства колодцев все входящие в них свободные каналы закрывают полиэтиленовыми пробками типа ПКП-1. Траншеи необходимо засыпать с послойным трамбованием грунта. Промежутки между трубами и стенами траншеи плотно заполнены мягким грунтом или песком.

Протяжённость 2-отверстной телефонной канализации – 14м.

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

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009, СП РК 2.02-101-2014 и технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Предусмотрена ширина санитарно-защитной полосы по обе стороны от крайних линий водопровода, что соответствует требованиям пункта 98 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 20.02.2023г. №26 (далее – СП №26).

Представлены сведения, что проведение тепловых сетей исключается по территории кладбищ, свалок, скотомогильников, земледельческих полей орошения, полей ассенизации и других участков, представляющих опасность химического или биологического загрязнения горячей воды, что соответствует требованиям пункта 39 СП №26.

Представлены сведения, что тепловые сети горячего водоснабжения не прокладываются в каналах совместно с сетями бытовой и производственной канализации, что соответствует требованиям пункта 40 СП №26.

В проекте имеются сведения о проведении промывки и дезинфекции водопроводных сетей, что соответствует требованиям пункта 13 СП №26.

Представлены сведения, что инженерные коммуникации не проходят через территории игровых площадок, что соответствует требованиям пункта 18 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденных приказом Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 16.06.2022г. №ҚР ДСМ-52.

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 11.01.2022г. №ҚР ДСМ-2 и приложения 1 к настоящим правилам для наружных инженерных сетей категория опасности по санитарной классификации не устанавливается, определение размера и границы санитарно-защитной зоны не требуется. На период эксплуатации выбросы загрязняющих веществ, воздействие на атмосферный воздух отсутствуют.

6.5. Организация строительства

Строительство объекта осуществляется в соответствии с рабочим проектом, действующим законодательством, строительными нормами и правилами, стандартами по безопасности строительной продукции и охране окружающей среды, требованиями СН РК 1.03.00-2011*.

Мероприятия по организации строительства и технологии производства работ разрабатываются перед началом строительства лицом, осуществляющим строительство, или по договору лицом, имеющим соответствующий разрешительный документ к таким видам работ.

Работы предусмотрено выполнять в оптимальные сроки с применением передовых технологий, механизации работ.

При строительстве предусмотрено максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

Нормативная продолжительность – 2 месяца, в том числе подготовительный период – 0,3 месяца.

Начало реализации проекта – июнь 2023 года.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства: 2023 год – 100%.

6.6. Строительное водопонижение

Проектом предусмотрено производство водопонизительных работ при разработке траншей для прокладки тепловых сетей методом «открытый водоотлив».

Протяженность тепловых сетей – 50,2м.

Разработка котлована проводится в пределах зоны развития суглинков. При этом расчетная глубина залегания уровня грунтовых вод составляет 2,5м.

Водопонизительные работы выполняются при разработке траншеи и монтаже теплосети на участке от Опуск до Подъем 1.

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

С учетом притока грунтовых вод приняты устройство одного зумпфа и установка одного насоса ГНОМ. Зумпф принят размерами 0,5×1,0×1,0м. Зумпф выполняется в виде деревянного сруба без дна.

Насос ГНОМ6-10д-0,6×3000кВт×об/мин качает воду по водосборному рукаву в накопительную емкость, из которой вода вывозится асс-машинами по договору с соответствующей организацией.

По окончании строительства необходимо выполнить демонтаж водопонизительного оборудования и материалов

Продолжительность работы насосов – 21маш/час.

6.7. 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 и управления земельными ресурсами от 14.11.2017г. №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов 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 объектов строительства в соответствии с пунктом 4.1 «Порядка определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 2023 года, версия программы АВС-4, редакция 2023.3 от 13.03.2023г.

При составлении смет использованы:

сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения 2022 год УСН РК 8.02-04-2021, Выпуск 25;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Объекты непроизводственного назначения 2022 год УСН РК 8.02-03-2021, Выпуск 25;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 29;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2022 с учетом изменений и дополнений, выпуск 29;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 29;

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2021, Выпуск 27;

сборник сметных цен на затраты труда в строительстве СЦЗТ РК 8.04-13-2021 Выпуск 27;

сборники цен на проектные работы для строительства СЦП РК 8.03-01-2017 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 15;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве в текущем уровне цен 2021 года СТС РК 8.04-07-2020, Выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции, 2022 год, ССЦ РК 8.04-08-2021, выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства 2022 год, ССЦ РК 8.04-09-2021, выпуск 3;

справочники сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции и инженерное оборудование, мебель и инвентарь за март 2023 год,

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2021, Отдел 1 Автомобильные перевозки 2022 год;

нормативы предельной стоимости строительства, НДЦС РК 8.02-01-2022;

методические рекомендации по разработке единичных сметных цен на строительно-монтажные работы НДЦС РК 8.01-02-2022, изменения и дополнения Выпуск 1;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14.11.2017г. №249-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (пункт 16 приложения 2 к приказу от 14.11.2017г. №249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (пункт 85 приложения 1 к приказу от 14.11.2017г. №249-нқ);

дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительных затрат, связанных с решением проекта организации строительства (приложения 3 к приказу от 14.11.2017г. №249-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015).

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2023 года с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно «Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2022-2026 годы», одобренному на заседании правительства Республики Казахстан от 24.08.2021г., протоколом №27: с МРП на 2023 год – 3450 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. Дополнения и изменения, внесённые в рабочий проект в процессе экспертизы

Замечания и предложения, выданные в процессе проведения экспертизы, отработаны в полном объеме, в рабочий проект внесены соответствующие изменения и дополнения.

7.2. Оценка принятых проектных решений

Уровень ответственности – II (нормальный), не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями нормативно-технической документации.

Состав и содержание представленной проектно-сметной документации соответствует СН РК 1.02-03-2022.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений, соответствуют заданию на проектирование, государственным нормативным требованиям по пожарной, санитарной и экологической безопасности.

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

Таблица 3.

№ п/п	Раздел	Эксперт	Номер и дата аттестата	Результат
1	2	3	4	5
1	Конструктивные решения	Наурузбаева Алтынкуль Аукеновна	KZ19VJE00049131 от 06.09.2019г.	Соответствует
2	Наружные сети теплоснабжения	Бондарева Юлия Алексеевна	KZ71VJE00069341 от 28.09.2021г.	Соответствует
3	Наружные сети водоснабжения и канализации	Бондарева Юлия Алексеевна	KZ71VJE00069341 от 28.09.2021г.	Соответствует
4	Наружные сети связи	Баукова Ирина Николаевна	KZ16VJE00069555 от 06.10.2021г.	Соответствует
5	Сметная документация	Утегенов Жомарт Лесбекович	KZ43VJE00019308 От 02.08.2016г.	Соответствует
6	Проект организации строительства	Антошкина Антонина Геннадьевна	KZ88VJE00025094 от 17.04.2017г.	Соответствует
7	Санитарно-эпидемиологический раздел	Есимсеитова Валентина Сергеевна	KZ10VJE00032900 от 04.12.2017г.	Соответствует
8	Строительное водопонижение	Чернова Галина Григорьевна	-	Соответствует

Основные технико-экономические показатели рабочего проекта

Таблица 4.

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендованные к утверждению
1	2	3	4	5
1	Протяженность сетей теплоснабжения	м	50,2	50,2
2	Протяженность сетей водоснабжения	м	174,2	174,2
3	Протяженность сетей канализации	м	192,6	192,6
4	Протяженность ливневой канализации	м	132,8	132,8
5	Протяжённость телефонной канализации	м	627,0	14,0
6	Общая сметная стоимость в текущих ценах 2023 года, всего, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	68,506 51,602 0,385 16,519	66,567 49,943 0,385 16,239
7	Нормативная продолжительность	месяц	2,4	2

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительства составило 1,939 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект **«Наружные инженерные сети объекта "Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенным детским дошкольным учреждением, встроенными помещениями и паркингом в городе Астана, район Есиль, район пересечения улиц Толе Би и №26"»**,

соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения с технико-экономическими показателями, приведенными в таблице 5.

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована заказчиком в соответствии с условиями договора.

8.3 Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «ABK Stroi Engineering (АБК Строй Инжиниринг)».

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«"Астана қаласы, Төле Би және №26 көшелері қиылысындағы кіріктірілген мектепке дейінгі мекеме, үй-жайлары және паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешенінің құрылысы" объектісінің сыртқы инженерлік желілері»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді, және 5 кестеде көрсетілген техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады.

8.2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (деректерді) ескере отырып орындалды, олардың дұрыстығына шарт талаптарына сәйкес Тапсырыс беруші кепілдік етеді.

8.3 Осы сараптама қорытындысын «ABK Stroi Engineering (АБК Строй Инжиниринг)» ЖШС рұқсатынсыз толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

8.4. Тапсырыс беруші құрылыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексеруі тиіс.

8.5. Тапсырыс беруші құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдығын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Ссылка на окончательную версию ПСД:

Цой Д.В. (Директор)

Наурузбаева А.А. (Эксперт)

Антошкина А.Г. (Эксперт)

Баукова И.Н. (Эксперт)

Бондарева Ю.А. (Эксперт)

Чернова Г.Г. (Эксперт)

Есимсеитова В.С. (Эксперт)

Утегенов Ж.Л. (Эксперт)