«Инженерлік желілерді жобалау және салу: «Қостанай қаласы, Қайырбеков көшесі, 358 орналасқан жапсарлас үй-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешенінің құрылысы» нысаны бойынша жылумен жабдықтау.
(**сметалық құжаттамасыз**)

27.12.2021 ж. № ГВIZ-0160/21

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Строй Элит Дом» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Архитектурное ателье «Дом» ЖШС
Костанай қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Инженерлік желілерді жобалау және салу: «Қостанай қаласы, Қайырбеков көшесі, 358 орналасқан жапсарлас үй-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешенінің құрылысы» нысаны бойынша жылумен жабдықтау. (сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Глобал BIZ» ЖШС-мен берілді.

«Глобал BIZ» ЖШС-ның рұқсатысыз осы сараптау қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ГВIZ-0160/21 от 27.12.2021 г.

по рабочему проекту
Проектирование и строительство подводящих инженерных сетей: теплоснабжения по объекту «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, расположенного г. Костанай, ул. Каирбекова, 358» (без сметной документации)

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Строй Элит Дом»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Архитектурное ателье «Дом»

г. Костанай

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту Проектирование и строительство подводящих инженерных сетей: теплоснабжения по объекту «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, расположенного г. Костанай, ул. Каирбекова, 358» (без сметной документации) выдано ТОО «Глобал BIZ».

Данное экспертное заключение не может полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Глобал BIZ».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект: **Проектирование и строительство подводящих инженерных сетей: теплоснабжения по объекту «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, расположенного г. Костанай, ул. Каирбекова,358»** (без сметной документации)

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 12.11.2021 года № ГBIZ-0161 между ТОО «Глобал BIZ» и ТОО «Строй Элит Дом»

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Строй Элит Дом».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Архитектурное ателье «Дом», государственная лицензия: КСЛ № II-1147 от 22.06.2001 (I категория) соответствует перечню работ, входящих в состав лицензируемого вида деятельности.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: частные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки

задание на проектирование, утвержденное Заказчиком от 01.08.2021 года;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ): Проектирование и строительство подводящих инженерных сетей: теплоснабжения по объекту «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, расположенного г. Костанай, ул. Каирбекова, 358» № KZ06VUA00505632 от 03.09.2021 года, выдан ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Костанай»;

акт на право постояяного землепользования с кадастровым номером 12-193-001-1744, площадью 0,7521 га, с целевым назначением: для обслуживания объектов коммерческой зоны;

решение Апаррата акима города Костанай на изменение целевого назначения земельного участка №KZ62VBH00084105 от 21.12.2020 года с «для обслуживания объектов коммерческой зоны» на для «строительства и обслуживания объектов жилищной и коммерческой зоны;

технический отчет по результатам комлексных инженерных изысканий на объекте: Строительство многоэтажного жилого дома по ул. Каирбекова, в г. Костанай выполненное в 2019 году ТОО «АСП Консалтинг», государственная лицензия №17017026 от 02.10.2017 года;

топографическая съемка в масштабе М1:500, выполненная в 2020 году ТОО «КарГИИЗ», государственная лицензия №15002190 от 02.02.2015 года;

письмо Заказчика №10-21/391 от 27.10.2021 года о финансировании объекта;

письмо Заказчика №10-21/412 от 10.11.2021 о сроках строительства;

технические условия № 10/9838 от 30.11.2020 года на присоединение к тепловым сетям, выданные ГКП «Костанайская теплоэнергетическая компания» акимата города Костаная ГУ «Отдел Жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

План теплосетей по объекту: Проектирование и строительство подводящих инженерных сетей: теплоснабжения по объекту «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, расположенного г. Костанай, ул. Каирбекова, 358»

ГКП «КТЭК» от 17.09.2021 года;

ГКП «Костанай-Су» от 10.09.2021 года;
АО «Казахтелеком»
ТОО «ЭПК-форфайт» от 29.09.2021 года;
КПФ НК «КазТрансГазАймак» от 16.09.2021 года;
ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и автомобильных дорог г.Костаная» от 06.10.2021 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. 66-2021- ПП. Паспорт проекта.
Том 2. 66-2021- ПЗ. Общая пояснительная записка.
Том 3. 66-2021 – ТС. Тепломеханические решения тепловых сетей.
Том 4. 66-2021 – ПОС. Проект организации строительства.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель строительства продиктована коммерческой деятельностью Заказчиком.
Назначение объекта – обеспечение теплоснабжением жилищного комплекса.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Проектируемый объект находится в г. Костанай, по улице Каирбекова 358.

Участок проектирования расположен вне зоны, развития сейсмических процессов согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах»

Рельеф местности спокоен. Район строительства не сейсмичен.

Природно-климатические условия района строительства

Район строительства относится к IВ климатическому району, характеризующемуся следующими показателями:

Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 33,5 ˚С.
Нормативная снеговая нагрузка - 150 кгс/м^2.
Скоростной напор ветра - 77 кгс/м^2.

Инженерно-геологические условия и площадки строительства

В геоморфологическом отношении участок строительства расположен в пределах второй над пойменной террасы реки Тобол. Абсолютные отметки на участке изменяются от 140,92 до 142,65 м. Уклон поверхности в северо-восточном направлении.

Согласно техническому заключению ТОО «АСП консалтинг», участок строительства до изученной глубины 10,0-18,0 м сложен делювиально-пролювиальными песчано-глинистыми отложениями средне- и верхнечетвертичного возраста, подстилаемыми песчано-глинистыми и скальными отложениями тасаранской свиты палеогена, перекрываемые с поверхности земли насыпными грунтами и асфальтовым покрытием техногенного генезиса.

Асфальтовое покрытие tQ_{IV} вскрывается скважинами повсеместно с поверхностиземли до глубины 0,20 м, мощность слоя – 0,20 м;

ИГЭ-1 Насыпной грунт tQ_{IV} неоднородный по составу, представлен щебнем, песком, суглинком, почвенно-растительным слоем, вскрывается повсеместно с глубины 0,20 м до глубины 0,70 –1,50 м, мощность насыпного грунта – 0,50 –1,30 м;

ИГЭ-2 Суглинок dpQ_{III-IV} желто-бурого цвета от твердой до тугопластичной консистенции с включением линз и прослоек песка средней крупности мощностью до 7см, карбонатизированный. Вскрыт суглинок скважинами №3, 6, 7, 8 с глубины 0,7м до глубины 1,30 –2,10, мощность суглинка – 0,60 –1,40 м;

ИГЭ-3 Песок средней крупности dpQ_{III-IV} глинистый желто-бурого цвета, маловлажный, средней плотности, вскрыт скважинами №1, 2, 3, 5 с глубины 1,10 –2,10 м доглубины 2,50 –3,30 м, мощность песка – 0,9 –1,60 м;

ИГЭ-4 Глина P_2ts зеленовато-серого цвета от твердой до тугопластичной консистенции с включением прослоек и присыпок кварц-глауконитового песка со щебнем до 20% и прослойками песчаника кварц-глауконитового состава на опоковом цементе, местами выветрелый, трещиноватый, ожелезненный. Вскрывается глина повсеместно с глубины 0,80 –9,40 м до глубины – 7,50 –13,50 м, мощность слоя – 0,40–7,80 м;

ИГЭ-5 Песчаник P_2ts серого цвета средней плотности глауконито-кварцевый на опоковом цементе, вскрывается скважинами повсеместно с глубины 7,50 – 9,10до глубины 7,90 –9,40 м, мощность песчаника – 0,20 –0,60 м;

ИГЭ-6 Песок средней крупности P_2ts зеленовато-серого цвета, водонасыщенный, средней плотности с включением прослоек глины мощностью до 5 см, со щебнем опоки до 10%, участками ожелезненный. Вскрывается песок скважинами №1 –6 с глубины 8,90 – 13,50 м до глубины 18,00 м. Мощность слоя – 4,50–9,10 м.

Суглинок обладает свойствами просадочности при замачивании. Мощность просадочной толщи – 0,60 –1,40 м. Тип грунтовых условий по просадочности – I. Свойствами просадочности от собственного веса грунты не обладают. Начальное просадочное давление – 1,15 кгс/см^2.

Глины обладают свойствами пучинистости и набухания в зоне промерзания.

По суммарному содержанию воднорастворимых солей, вскрытые разновидности грунтов относятся к незасоленным.

Степень агрессивности грунтов по отношению к бетонаммарки W4 на портландцементе по водонепроницаемости для насыпного грунта–неагрессивная, суглинка – слабоагрессивная, песка средней крупности–слабоагрессивная, глины–средне-и сильноагрессивная.

К железобетонным конструкциям –от неагрессивной до среднеагрессивной.

Степень коррозионной активности грунтов по отношению к углеродистой стали для песка средней крупности –низкая, для остальных грунтов –высокая. Грунтовые воды вскрыты скважинами повсеместно на глубине 8,50 –11,00 м. максимальный уровень принимается на 1,00 м выше установившегося, то есть на глубине 7,50 –10,00 м от поверхности земли.

Водовмещающие отложения представлены песчано-глинистыми грунтами тасаранской свиты палеогена. Грунтовые воды сульфатно-натриевого и хлоридно-магниевого типа являются слабо- и среднеагрессивными по содержанию сульфатов по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе, корродирующие по отношению к железу.

Нормативная глубина промерзания глинистых грунтов –2,10 м, песчаных –2,52 м от поверхности земли. Согласно данным метеообсерватории и опыта строительства в Костанайской области, величина проникновения 0 °С достигает 250 см.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Раздел «генеральный план» не предусмотрен.

Ситуационная схема представлена на рисунке 1.

Рисунок 1. Ситуационная схема

6.2.2 Технологические решения

Раздел «технологические решения» не предусмотрен.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Раздел «Архитектурно-планировочные решения» не предусмотрен.

6.2.4 Конструктивные решения

Раздел «Конструктивные решения» не предусмотрен.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные инженерные сети и системы

Тепломеханические решения тепловых сетей

Проект теплоснабжения жилого дома выполнен в соответствии с заданием на проектирование и ТУ №10/9838 от 30.11.20г., выданными ГКП «КТЭК».

Источник теплоснабжения - котельная №2 г.Костаная. Система теплоснабжения - открытая. Регул ирование-центральное качественное. Теплоноситель - горячая вода с параметрами 95-70°С.

Трубопроводы прокладываются в непроходном канале типа КЛ и по подвалу жилого дома и паркингу). Монтаж трубопроводов в каналах производится в соответствии со СП РК 4.01-102-2013 и серией 4.904-66.

Устройство местных заделок предусматривается из кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/50 ГОСТ 530-2012на цементном растворе М50, основание из бетона В15 по толщине днища основного примыкающего канала. Подготовка под канал выполнена песчаная толщиной 100мм.

Трубы тепловых сетей принимаются по ГОСТ 10704-91* группы В, изготовленные в соответствии с ТУ ГОСТ 10705-80 группы В из стали 3 сп.5 прямошовные, сварные. Величина пробного давления для гидравлического испытания1.6 МПа (16 кгс/см^2).

Изоляция трубопроводов принята матами минераловатными М100 б=60мм. Покровный слой -стеклорубероид.

Откачка воды из низших точек теплосети и отвод случайных вод из приямков камер выполняется передвижными насосами.

Протяженность теплосети ф219х6 - 11,0м (в канале), ф133х4 - 3,0м (по подвалу), ф159х4 - 131м (по подвалу).

Защита трубопроводов от наружной коррозии.

В соответствии с МСН4.02-02-2004 «Тепловые сети» и «Инструкцией по защите тепловых сетей от электрической коррозии» проектом предусматривается:

-антикоррозийное покрытие труб органосиликатной эмалью в четыре слоя с отвердителем естественной сушки с предварительной очисткой и обезжириванием.

- увеличение переходного сопротивления между трубопроводом и грунтом за счет применения электроизолирующих опор труб (подвижных и неподвижных) по серии 5.903-13.

-обеспечение надежности эксплуатации тепловых сетей путем защиты их от увлажнения обязательным выполнением обмазочной битумной изоляции наружных поверхностей камер и каналов и оклеечная гидроизоляция гидроизолом (ГОСТ 7415) в 3 слоя перекрытий указанных сооружений.

В местах выполнения кирпичной кладки для заделки теплофикационных камер необходимо выполнить обмазкубитумом по грунтовке (битум, растворенный в бензине 1:2, 1:3)

Промывка и дезинфекция.

После монтажа трубопроводов сети теплоснабжения подвергаются гидропневматической промывке с последующей дезинфекцией. Дезинфекция осуществляется разрешенными средствами, согласно прилагаемых инструкций.

Сброс промывных средств осуществляется передвижными насосами в канализационную сеть. Промывка и дезинфекция проектируемых тепловых сетей, сброс промывных вод, содержащих хлор должны проводится согласно требованиям п. 156, п. 157, п. 158, п. 159 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», утв. приказом МНЭ РК от 16.03.2015года № 209.

Расчетные тепловые потоки представлены в таблице №1

Расчетные тепловые потоки

Таблица №1

Наименование здания	Расчетные тепловые потоки, МВТ			
	На отопление	На вентиляцию	На ГВС	Общий
По комплексу	0,870	-	0,901	1,771

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожарных ситуаций

Рабочий проект выполнен с учетом требований СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», Технического регламента «Общие требования пожарной безопасности» № 439 т 23.06.2017 года.

Вблизи участков, на котором расположены сети отсутствуют потенциально опасные производства и предприятия. С целью обеспечения безопасности эксплуатации предусмотрено современное оборудование, а также технические решения, регламентируемые действующими нормами и правилами.

Сохранение требуемой работоспособности и безопасной эксплуатации сетей будет достигнуто путем обслуживания и ремонта в соответствии с нормативными требованиями специализированных эксплуатирующих организаций.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

На «ОВОС» в упрощенном порядке» экологическая экспертиза не проводится.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектом предусмотрено проектирование и строительство подводящих инженерных сетей: теплоснабжение жилого комплекса. Источник теплоснабжения – котельная №2 г. Костаная, теплоноситель – вода с параметрами 95/70ºС. Протяженность сети теплоснабжения 11,0 м.

После монтажа трубопроводов тепловые сети подвергаются гидропневматической промывке с последующей дезинфекцией. Промывка и дезинфекция проектируемых тепловых сетей, сброс промывных вод, содержащих хлор проводятся в соответствии с требованиями пунктов 156,157,158,159 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 МНЭ РК от 16.03.2015 г. №209.

В геологическом отношении участок сложен делювиально-пролювиальными песчано-глинистыми отложениями средне- и верхнечетвертичного возраста, подстилаемыми песчано-глинистыми и скальными отложениями тасаранской свиты палеогена, перекрываемые с поверхности земли насыпными грунтами и асфальтовым покрытием. Грунтовые воды вскрыты скважинами повсеместно на глубине 8,50 – 11,00 м.

Рабочий проект «Проектирование и строительство подводящих инженерных сетей: теплоснабжение по объекту «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, расположенного г. Костанай, ул. Каирбекова, 358» соответствует санитарным нормам.

6.6 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 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

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, и отражаются в проекте производства работ (ППР).

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

При строительстве предусмотрено максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей. Транспортировка материалов от поставщика (предприятия-изготовителя) до приобъектного склада предусмотрена автотранспортом.

Продолжительность строительства определена по СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет 1,0 месяц.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертизы в рабочий проект: Проектирование и строительство подводящих инженерных сетей: теплоснабжения по объекту «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, расположенного г. Костанай, ул. Каирбекова, 358» внесены следующие изменения и дополнения:

Теплоснабжение

1. Раздел ТС дополнен ситуационной схемой.
2. В таблице Расчетные тепловые потоки, в графе «Наименование потребителя» указаны нагрузки по подключаемым потребителям.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с приказом Министра национальной экономики РК от 20 декабря 2016 года № 517 «О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (технически не сложный) уровень ответственности.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными и требованиями. Общая компоновка здания соответствуют функциональному назначению.

Состав и содержание представленной проектно-сметной документации соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта. При разработке проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1. соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, взрывной и пожарной безопасности, охране труда, надежности и устойчивости функционирования объекта.

Рабочий проект: Проектирование и строительство подводящих инженерных сетей: теплоснабжения по объекту «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, расположенного г. Костанай, ул. Каирбекова, 358» (без сметной документации) соответствует требованиям Экологического кодекса РК (ст.51).

Рабочий проект: Проектирование и строительство подводящих инженерных сетей: теплоснабжения по объекту «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, расположенного г. Костанай, ул. Каирбекова, 358» (без сметной документации) соответствует санитарным требованиям.

Технико-экономические показатели рабочего проекта после внесения изменений и дополнений по замечаниям экспертов приведены в таблице № 2.

Основные технические показатели по рабочему проекту

Таблица №2.

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Протяженность сети теплоснабжения	м	11,00	11,00
2	Диаметр труб	мм	216х6,0	216х6,0
3	Количество подключаемых зданий	шт	1	1
4	Количество врезок в городскую сеть	шт	1	1
5	Продолжительность строительства	месяц	1,0	1,0

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект: Проектирование и строительство подводящих инженерных сетей: теплоснабжения по объекту «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, расположенного г. Костанай, ул. Каирбекова, 358» (без сметной документации) соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

1. Протяженность сети теплоснабжения 11,00 м
2. Диаметр труб 216х6,0 мм
3. Количество подключаемых зданий 1 шт
4. Количество врезок в городскую сеть 1 шт
5. Продолжительность строительства 1,0 месяц

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Строй Элит Дом» в соответствии с условиями договора от 12.11.2021 года № ГВIZ-0161.

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

Ссылка на окончательную редакцию документации

Султанов Б.Қ.

Директор

ТОО «Глобал BIZ»

Атжанов Б.Б.

Эксперт

ТОО «Глобал BIZ»

Ергалиев Т.Б.

Эксперт

ТОО «Глобал BIZ»

Абдуллин С.Б.

Эксперт

ТОО «Глобал BIZ»

Мурзагужинов М.К.

Эксперт

ТОО «Глобал BIZ»

Ли Ж.К.

Специалист

ТОО «Глобал BIZ»