«Қостанай қаласы Пушкин көшесі, № 121 тұрғын үйдің ауданындағы көп пәтерлі тұрғын үйге инженерлік коммуникациялар құрылысы» жұмыс жобасы бойынша

04.10.2017ж. № СНКП-0191/17

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қостанай қаласы әкімдігінің құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«КОСТАНАЙГРАЖДАНПРОЕКТ» ЖШС

Қостанай қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қостанай қаласы Пушкин көшесі, № 121 тұрғын үйдің ауданындағы көп пәтерлі тұрғын үйге инженерлік коммуникациялар құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «СНК-Проект» ЖШС-мен берілді.

«СНК-Проект» 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

№ СНКП-0191/17 от 04.10.2017 г.

по рабочему проекту
«Строительство инженерных коммуникаций к многоквартирному жилому дому в районе жилого дома № 121, ул. Пушкина в г. Костанай»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства акимата города Костаная»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «КОСТАНАЙГРАЖДАНПРОЕКТ»

г. Костанай

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Строительство инженерных коммуникаций к многоквартирному жилому дому в районе жилого дома № 121, ул. Пушкина в г. Костанай» выдано ТОО «СНК-Проект»

Данное экспертное заключение не может полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «СНК-Проект»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство инженерных коммуникаций к многоквартирному жилому дому в районе жилого дома № 121, ул. Пушкина в г. Костанай».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 06.09.2017 года № СНКП-0213 между ТОО «СНК-Проект» и ГУ «Отдел строительства акимата города Костаная».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства акимата города Костаная».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «КОСТАНАЙГРАЖДАНПРОЕКТ», государственная лицензия ГСЛ № 006205 от 03.08.2001 года, (II категория) - соответствует перечню работ, входящих в состав лицензируемого вида деятельности.

ГИП: Пархоменко Д. В., приказ от 17.04.17 № 12-П.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1.Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное Заказчиком 27.04.2017 года;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование объекта «Строительство инженерных коммуникаций к многоквартирному жилому дому в районе жилого дома № 121, ул. Пушкина в г. Костанай» от 15.05.2017 года № KZ60VUA00018496, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Костанай»;

постановление акимата города Костаная Костанайской области от 17.02.2012 года № 500 «Об установлении ГУ «Отдел строительства акимата города Костаная» публичного сервитута на земельный участок площадью 2 га для объекта «Строительство инженерных коммуникаций к многоквартирному жилому дому в районе жилого дома № 121, ул. Пушкина в г. Костанай»;

постановление акимата города Костаная Костанайской области от 18.04.2017 года № 1140 «О внесении изменения в постановление акимата города Костаная от 04 января 2017 года № 4 «О реализации решения городского маслихата от 21 декабря 2016 года № 93 «О бюджете города Костаная на 2017-2019 годы»;

приложение к постановлению акимата города Костаная от 18.04.2017 № 1140;

дефектная ведомость на демонтаж участков теплосети, утвержденная ГКП «КТЭК» 03.08.2017 года;

заявление ГУ «Отдел строительства акимата города Костаная» от 10.07.2017 года № 06-01/1488 о том, что финансирование строительства осуществляется за счет средств по бюджетной программе 467 003 «Проектирование и (или) строительство, реконструкция жилья коммунального жилищного фонда» подпрограмме 015 «За счет средств местного бюджета»;

письмо ГУ «Отдел строительства акимата города Костаная» от 10.08.2017 года № 06-01/1646 о начале строительства в 2017 году;

сводная ведомость потребности основных материалов, изделий и оборудования, утвержденная Заказчиком;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» о месте складирования грунта и строительного мусора;

технический отчет по комплексным инженерным изысканиям на объекте: «Строительство инженерных коммуникаций к многоквартирному жилому дому в районе жилого дома № 121, ул. Пушкина в г. Костанай», выполнен ТОО «КарГИИЗ», заказом

№ 38/17, государственная лицензия № 15002190 от 02.02.2015 года;

технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям на объекте: «Строительство инженерных коммуникаций к многоквартирному жилому дому в районе жилого дома № 121, ул. Пушкина в г. Костанай», выполнен ТОО «КарГИИЗ», заказом № 38/17, государственная лицензия № 15002190 от 02.02.2015 года.

Технические условия:

выданные АО «ҚазТрансГаз Аймақ» № 21-1002-33К на проектирование и подключение к газораспределительным сетям;

выданные КГП «Костанай-Су» № 1216 от 21.04.2017 г., на водоснабжение и канализацию;

выданные КГП «КТЭК» № 1216 от 21.04.2017 г., на присоединение к тепловым сетям;

выданные ТОО «ЭПК-forfait (ЭПК-форфайт)» от 27.04.2017 года № 889-12-Ф, на электроснабжение;

выданные ТОО «ДАВИОН» от 14.04.2017 года № 8/2017 на телефонизацию.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций.

Рабочий проект соответствует санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209.

Рабочий проект согласован:

ГКП «Костанай-Су» – 17.05.2017 года;

КГП «КТЭК» – 11.05.2017 года;

АО «Казахтелеком» – 17.05.2017 года;

АО «ҚазТрансГаз Аймақ» – 01.06.2017 года;

ТОО «ЭПК-forfait (ЭПК-форфайт)» – 23.05.2017 года.

Экспертное заключение по промышленной безопасности от 30.05.2017 года № 10, выданное ТОО «Industrial Security LTD» (аттестат № 0002138 от 24.05.2013 года).

5.3 Перечень документации представленной на экспертизу.

Том 1. 04-2017-ПС – Паспорт проекта.

Том 2. 04-2017-ОПЗ – Общая пояснительная записка.

Том 3. 04-2017-ГСН – Наружные газопроводы.

Том 4. 04-2017-ТС – Теплоснабжение.

Том 5. 04-2017-НВК – Наружные сети водопровода и канализации.

Том 6. 04-2017-ЭС – Электроснабжение.

Том 7. 04-2017-СМ – Сметная документация.

Том 7.1. 04-2017-СМ – Прайсы.

Том 8. 04-2017-ПОС – Проект организации строительства.

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду», выполненный в 2017 году ТОО «Эко Way», государственная лицензия № 01487Р от 26.07.2012 года.

Технический отчет по комплексным инженерным изысканиям на объекте: «Строительство инженерных коммуникаций к многоквартирному жилому дому в районе жилого дома № 121, ул. Пушкина в г. Костанай», выполнен ТОО «КарГИИЗ», заказом № 38/17, государственная лицензия № 15002190 от 02.02.2015 года.

Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям на объекте: «Строительство инженерных коммуникаций к многоквартирному жилому дому в районе жилого дома № 121, ул. Пушкина в г. Костанай», выполнен ТОО «КарГИИЗ», заказом № 38/17, государственная лицензия № 15002190 от 02.02.2015 года.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство сетей газоснабжения, водопровода, канализации и электроснабжения позволит обеспечить полное благоустройство и создать комфортные условия для проживания.

6. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок работ расположен центральной части города Костаная, на застроенной территории. В восточной части участка строительства домов проложены трассы газопровода, водопровода и линии электроснабжения.

Территория благоустроена. На участке и рядом с участком присутствуют подземные инженерные сети водоснабжения, газоснабжения, электроснабжения. Район не сейсмичен, не селеопасен, не лавиноопасен, не подвержен оползневым процессам, карстовым образованиям. Участок ровный, спокойный, со слабо выраженным уклоном.

Природно-климатические условия района строительства

Район строительства не сейсмичен и относится к IВ климатическому подрайону, характеризующемуся следующими показателями:

Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 35˚С;
Нормативная снеговая нагрузка - 70 кгс/м^2;
Господствующие ветра - юго-западные, с нормативным давлением - 38 кгс/м^2.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В геоморфологическом отношении участок находится в пределах второй надпойменной террасы р. Тобол. Абсолютные отметки участка изменяются от 168,25 до 169,10 м.

Геологическое строение участка.

Насыпной грунт представлен перелопаченным бытовым и строительным мусором, почвенным слоем, супесью, суглинком, шлаком, битым кирпичом часто со щебнем до 5-10% вскрывается на участке изысканий скважинами повсеместно с поверхности земли до глубины 0,50-0,70 м, мощностью от 0,50 до 0,70 м. Давность отсыпки более 5 лет.

Супесь желто-бурая, твердой консистенции, с пятнами, гнездами карбонатных солей, с прослойками и линзами пылеватого песка, мощностью 1-2 до 5 см, реже с прослойками суглинка до 2-3 см вскрывается скважиной № 4489 под насыпными грунтами, с глубины 0,60 м, при этом полная мощность супеси до глубины 5,00 м скважиной не пройдена, а вскрытая мощность составила 4,40 м.

Суглинок желто-бурый, твердой консистенции, с редкими пятнами карбонатных солей, с прослойками супеси, мощностью 1-2 до 5 см и прослойками пылеватого песка, мощностью 1-2 до 10 см, с кристаллами мелкого гипса вскрывается скважинами № 7567, 14743 под насыпными грунтами, с глубины 0,50-0,70 м, при этом полная мощность суглинка до глубины 5,00 м скважинами не пройдена, а вскрытая мощность колеблется в пределах от 4,30 до 4,50 м.

Грунтовые воды на участке изысканий до глубины 5,00 м скважинами не вскрываются по состоянию на март 2017 г.

По компрессионным испытаниям супеси обладают свойствами просадочности на вскрытую мощность, до глубины 5,00 м. Тип грунтовых условий по просадочности - I. Свойствами просадочности от собственного веса грунты не обладают. Начальное просадочное давление составляет 1,85 кгс/см^2 при колебаниях от 1,50 до 3,00 кгс/см^2.

По суммарному содержанию водно-растворимых солей, согласно требованиям ГОСТ 25100 - 2011 грунты, слагающие участок, относятся к незасоленным.

Степень агрессивности по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости для: супеси - неагрессивная до слабоагрессивной, суглинка - слабоагрессивная по ГОСТ 10178-85; к железобетонным конструкциям - неагрессивная.

Степень коррозионной активности грунтов по отношению к углеродистой стали для: супеси - высокая, равна 2,15-2,75 г/сутки, для суглинка - высокая, равна 2,23-2,50 г/сутки.

Нормативная глубина сезонного промерзания глинистых грунтов составляет 2,1 м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Территория проектируемых инженерных коммуникаций застроена. Имеются смешанные насаждения кустарников и деревьев.

На территории участка имеются трассы газопровода, водопровода и линии электроснабжения и связи.

Вертикальная планировка участка решена с учетом существующего рельефа и в увязке с благоустройством окружающей территории.

Ситуационная схема представлена на рисунке 1.

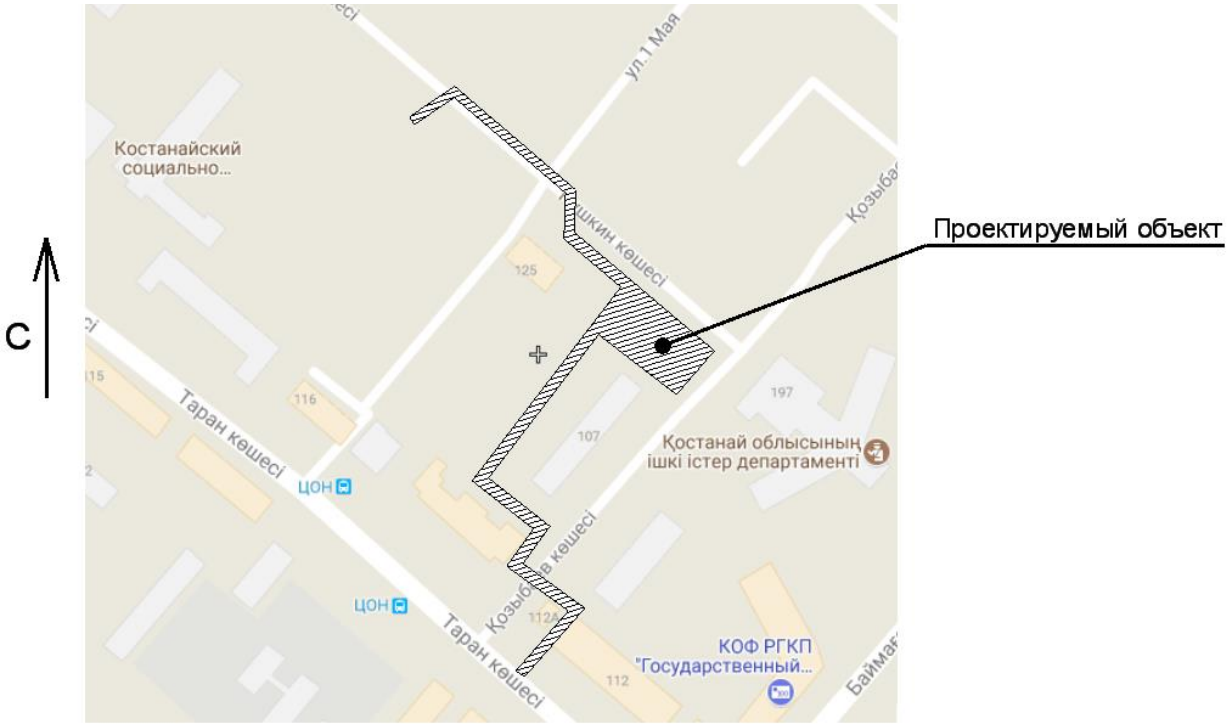

Рис. 1. Ситуационная схема

6.2.2 Технологические решения
Мощность объекта

Общая протяженность инженерных сетей:

теплосеть	**0,2536**	**км**
водопровод	**0,0117**	**км**
канализация	**0,2120**	**км**
газопровод (подземный)	**0,1025**	**км**
электроснабжение	**0,2180**	**км**

Краткая характеристика проектируемого объекта.

Проектом предусмотрено выполнить строительство разводящих сетей водопровода, строительство самотечной уличной канализации, теплоснабжение, электроснабжение, газоснабжение многоэтажного жилого дома.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Архитектурно-строительные решения в данном проекте не разрабатывались.

6.2.4 Конструктивные решения

Расчет конструкций произведен на основное сочетание нагрузок в соответствии со СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия».

Проектом предусмотрено строительство тепловых камер на магистральной тепловой сети, монтаж лотков и неподвижных опор.

Размеры по внешнему обмеру тепловой камеры УТ-1 составляет 3,40х3,25 м с глубиной заложения минус 3,40 м от поверхности земли, для камеры ТК-1 – 4,20х4,20 м с глубиной заложения минус 2,93 м.

В проекте применены следующие конструктивные элементы.

Лотки - сборные железобетонные по типовой серии 3.006-2.87, кольца колодцев по типовой серии 3.900.1-14, выпуск 1.

Стены камер – сборные бетонные блоки по ГОСТ 13579-78*.

Плиты основания камер – монолитный бетон В15, W4, F100, армированный сетками из арматуры диаметром 6 мм класса А-I с ячейками 100х100 мм.

Перемычки - сборные железобетонные типовой серии 1.038.1-1 выпуск 10.

Перекрытия - сборные железобетонные по типовой серии 3.006-2.87, кольца колодцев по типовой серии 3.900.1-14, выпуск 1.

Лестницы - стремянки по типовой серии 1.100.2-5 выпуск 1.

Монтаж бетонных и железобетонных конструкций предусмотрено выполнить в соответствии с требованиями СНиП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции». Акты освидетельствования скрытых работ предусматривается оформить в соответствии СНиП РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства зданий и сооружений».

Антикоррозийная защита

Рабочим проектом предусмотрена антикоррозийная защита конструкций по СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Под монолитное днище камер предусмотрено выполнить подготовку из бетона В7,5. Антикоррозийная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечена соблюдением требуемой толщины защитного слоя,

Боковые поверхности бетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за два раза. По верху плит перекрытия предусмотрено наклеить три слоя гидроизола марки ГИ-Г на битумной мастике МБК-Г-65.

Антикоррозийную защиту стальных элементов предусмотрено выполнить эмалью ПФ-115 за два раза по грунту ГФ-021.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Тепловые сети

Проект теплосети к многоквартирному жилому дому в районе жилого дома №121 ул. Пушкина в г. Костанай разработан на основании задания на проектирование, МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети" и технических условий на присоединение к тепловым сетям №8-25/1092 от 10.02.17г., выданных ГКП "КТЭК".

Источник теплоснабжения - ТЭЦ, магистраль №2. Теплоноситель в наружных сетях - вода с параметрами 95-70°С. Система теплоснабжения - открытая. Величина пробного давления для гидравлического испытания 1,6 МПа (кгс/м²). Точка присоединения магистральная - ТК 2.10, внутриквартальная - ТК-2.

В связи с увеличением тепловых нагрузок проектом предусматривается реконструкция участков существующей подземной теплосети и прокладка новых участков теплосети, для подключения многоэтажного жилого дома:

перекладка участка теплосети от ТК 2.10 до ТК-1 с диаметром 150 мм на диаметром 200 мм в подземном лотковом канале, с увеличением тепловой камеры ТК-1 для подключения существующих отпаек на теплосети;

перекладка участка теплосети от ТК-1 до ТК-2 с диаметром 100 мм на диаметром 125 мм в подземном лотковом канале;

прокладка нового участка подземной теплосети от ТК-2 до многоэтажного жилого дома;

подключение существующих объектов.

Трубопроводы прокладываются в непроходных лотковых каналах типа "КЛ" (с. 3.006.1-2.87). Монтаж трубопроводов в каналах производится в соответствии МСН 4.02-02-2004, СНиП 3.05.03-85 и с. 4.904-66. Подготовка под канал предусмотрена песчаная толщиной 100 мм.

Трубопроводы тепловых сетей приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91*, изготовленные в соответствии с ТУ ГОСТ 10705-80 группы В из стали 3 сп.5 прямошовные сварные.

Теплоизоляция трубопроводов принята матами минераловатными прошивными толщиной 80 мм. Защитный слой - стеклорубероид.

Для компенсации теплового удлинения труб предусмотрены сильфонные компенсаторы и углы поворота.

Все железобетонные изделия (лотки и плиты) для устройства теплосети предусмотрено выполнить на шлакопортландцементе W4. Боковые поверхности плит и лотков, соприкасающихся с грунтом, окрасить горячим битумом за 2 раза общей толщиной 1,5 мм. Устройство местных заделок предусматривается из кирпича Кр-р-по/1НФ/100/2.0/50 ГОСТ 530-2007 на цементном растворе М50, основание из бетона В15 по толщине днища основного примыкающего канала.

Отвод воды из приямков камер и спуск воды из трубопроводов в низших точках тепловой сети предусматривается отдельно из каждой трубы передвижными насосами в автоцистерны.

Защита трубопроводов от наружной коррозии.

В соответствии с МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети" и "Инструкцией по защите тепловых сетей от наружной коррозии" проектом предусматривается:

антикоррозийное покрытие трубопроводов органосиликатное лакокрасочное ОСК-12-03 в четыре слоя с отвердителем естественной сушки, нанесенное на

предварительно очищенные трубы;

увеличение переходного сопротивления между трубопроводом и грунтом за счет применения электроизолирующих опор труб по серии 4.903-10;

обеспечение надежности эксплуатации тепловых сетей путем защиты их от увлажнения обязательным выполнением обмазочной битумной изоляции наружных боковых поверхностей камер и каналов и оклеечная гидроизоляция перекрытий камер и каналов.

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

Общая протяженность теплосети в двухтрубном исполнении - 253,6 м, в том числе:

- реконструируемой подземной теплосети в двухтрубном исполнении - 110,1 м

диаметром 219х6,0 - 45,7 м

диаметром 133х4,5 - 64,4 м

- проектируемой подземной теплосети в двухтрубном исполнении - 143,5 м

диаметром 108х4,0 - 143,5 м

Таблица расчетных тепловых потоков

Таблица № 1

Позиция по ген-плану	Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток, МВт (Гкал/час)				
		Отопление	Вентиляция	Горячее водоснабжение	Технологические нужды	Всего
1	Девятиэтажный жилой дом	0,383 (0,329)	–	0,407 (0,350)	–	0,790 (0,679)
	Потери в тепловых сетях	0,038 (0,033)	–	0,041 (0,035)	–	0,079 (0,068)
	Итого	0,421 (0,362)	–	0,448 (0,385)	–	0,869 (0,747)

Наружные сети водопровода и канализации

Водоснабжение

Согласно техническим условиям водоснабжение многоквартирного жилого дома предусматривается от реконструируемого водопровода по ул. Пушкина. В точке подключения предусматривается установка колодца диаметром 1500 мм. В колодце на врезке предусматривается запорная арматура, задвижка диаметром 50 мм. Водопровод предусмотрен на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды.

Наружные сети водопровода предусмотрены из полиэтиленовых труб ПЭ 100SDR17-63х3,8 по ГОСТ 18599-2001. Соединение труб предусмотрено при помощи контактной сварки. Напор в точке подключения составляет 24 м. Наружное пожаротушение предусмотрено от существующих пожарных гидрантов с помощью передвижных автонасосов. Для указания местонахождения пожарных гидрантов установить на высоте 2,0-2,5 м на здании указательный знак в соответствии с СТ РК 12.4-026-2002 «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная» и СТ РК 1174-2003 «Пожарная

техника для защиты объектов». Размещение указателей согласовать с органами пожарного надзора в период строительства.

Фасонные части в колодце предусматриваются из стальных труб по ГОСТ 10704-91. Соединение фасонных частей и арматуры в колодце с трубами выполнить фланцевое. При повороте трубопровода в вертикальной плоскости (ввод водопровода) отводы и раструбы закрепляют анкерами. Крепление трубопроводов и фасонных частей изолировать битумно-полимерной мастикой (ГОСТ 2889, ГОСТ 13303).

Для обеспечения требуемого напора воды на верхних этажах, в подвале под лестничной клеткой предусмотрена повысительная насосная станция (см. проект выполненный ТОО «ПНВ и К»).

Канализация

Проектом предусмотрена разводящая самотечная хозяйственно-бытовая сеть канализации. Согласно техническим условиям предусматривается реконструкция существующего канализационного коллектора диаметром 150 мм по ул. Пушкина с увеличением диаметра трубопровода. Сброс стоков предусмотрен согласно техническим условиям в реконструируемый коллектор.

Проектируемая сеть канализации выполнена из двухслойных профилированных труб "Корсис" DN/ID 200 SN8 PP, DN/ID 250 SN8 PP, по ГОСТ Р 54475-2011.

Соединение полипропиленовых труб муфтовое с уплотнительными кольцами.

В перепадных колодцах проектом предусмотрены перепадные стояки, выполненные из стальных труб по ГОСТ 10704-91 с изоляцией "весьма усиленная" по ГОСТ 9.602-2005.

Канализационные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14, выпуск 1. Предусмотрена асфальтобетонная отмостка вокруг колодцев шириной 0,5 м.

Газоснабжение

Проект разработан согласно техническими условиями № 21-1002-ЗЗК, выданными КПФ АО "КазТрансГаз Аймак" и заданием на проектирование, с соблюдением требований СН РК 4.03-01-2011, МСН 4.03-01-2003 и СП РК 4.03-101-2013.

Точка подключения - существующий газопровод низкого давления диаметром 100 мм, проложенный подземно, к жилому дому № 107. Давление газа в точке подключения - 200 мм вод. ст. В месте подключения предусматривается бескамерная установка задвижки. Прокладка подземного газопровода предусматривается из полиэтиленовых труб ПЭ1,00 SDR 11, MRS=10 МПа СТ ГОСТ Р 50838-2011, с коэффициентом запаса прочности не менее 3.2, диаметром согласно гидравлическому расчету, в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003, СН РК 4.03-01-2011, МСП 4.03-103-2005. Выход из земли, фасадный газопровод и газопровод в точке врезки приняты из стальных электросварных труб Гр. В ст.3 сп ГОСТ10704-91, ГОСТ10705-80*, соединяемых на сварке по ГОСТ 16037-80.

Ввод газопровода предусмотрен из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-85.

Компенсация температурных воздействий на газопровод предусматривается самокомпенсацией газопровода за счет углов поворотов, подъемов и опусков.

Обозначение трассы газопровода из труб ПЭ предусматривается путем укладки по всей длине трассы на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного газопровода пластмассовой сигнальной ленты желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью "Осторожного! Газ" с электропроводом спутником, на участках пересечений с подземными коммуникациями лента должна быть уложена дважды на расстоянии 0,2 м между собой и на 2 м по обе стороны от пересекаемого сооружения.

Для присоединения полиэтиленовой трубы к стальной предусмотрены неразъемные соединения "полиэтилен- сталь", укладываемые на основание из песка (кроме

пылеватого) длиной по 1 м в каждую сторону от соединения, высотой не менее 10 см и присыпаться слоем песка на высоту не менее 20 см.

Проектируемый подземный стальной газопровод и футляр предусмотрены с наружным двухслойным антикоррозионным покрытием "весьма усиленного" типа "из полимерно - липких лент типа "Полилен 40-ЛИ-63", обертки "Полилен 40-05-63" согласно требований ГОСТ 9.602-2005. Защитное покрытие надземного газопровода - 2 слоя пентафталевой эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-82* желтого цвета по двум слоям грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82* согласно СНиП РК 2.01-19-2004.

В месте выхода из земли предусматривается установка неразъемного изолирующего соединения СИс под сварку, заводского изготовления и задвижки. Изолирующее соединение предназначено для диэлектрического прочноплотного соединения участков трубопровода, с целью предотвращения по нему электрического тока.

Монтаж и испытание газопровода предусмотрено выполнять в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 и "Требованиями промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов ". Перед испытанием газопровода на герметичность предусмотрено выполнить очистку его внутренней полости воздухом (продувка).

Основные показатели

Таблица № 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Расчетный часовой расход газа	$м^3/ч$	22,4
2	Расчетный годовой расход газа	млн. $м^3/ч$	0,6336
3	Давление газа в точке врезки	МПа	0,002
4	Протяженность газопровода (подземного)	км	0,1025

Электроснабжение

Проект разработан в соответствии с требованиями ПУЭ РК и СНиП РК 4.04-10-2002 "Электротехнические устройства", на основании технических условий № 889-12-Ф от 27.04.2017, выданных ТОО "ЭПК-forfait".

Категория по надежности электроснабжения - II. Центр питания - ПС-35/10/6 кВ "Заводская". Питающая подстанция - ТП-10/0,4 кВ -(630+400) кВА - №361. Точки подключения к системе электроснабжения - разные секции шин РУ 0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ - №361. В РУ-0,4 кВ предусматривается установка двух линейных низковольтных ячеек типа ЩО-ОЭ-2-24 УЗ с автоматическими выключателями типа ВА на 400 А.

Расчётный учёт электроэнергии предусмотрен у потребителя (заказ 4-105-ЭС ТОО "ПНВ и К"). Контрольный учёт электроэнергии предусматривается по каждому вводу в линейных ячейках ЩО-ОЭ-2-24 УЗ в ТП-№361.

Электроснабжение жилого дома предусматривается в трехфазном исполнении двумя кабелями марки АВВГ 4х185 мм2. Вводы кабелей в электрощитовую жилого дома и пересечения с существующими инженерными коммуникациями выполняются согласно типовому альбому А5-92. Вводы в здание трансформаторной подстанции предусмотрены в отрезках резервных труб заложенных при строительстве ТП.

Прокладка кабелей предусматривается: в здании ТП открыто в существующих каналах; в помещении электрощитовой - открыто по стене на скобах; от здания трансформаторной подстанции до жилого дома - в трашее на глубине 0,7 м.

Кабели с двух сторон предусмотрено оконцевать кабельными муфтами КВТпН-1 4х185.

Для защиты кабельных линий от механических повреждений при прокладке их в траншеях предусмотрена укладка сигнальной ленты ЛСЭ 250. Пересечения инженерных коммуникаций и дорожного полотна предусматриваются в трубах РЕ110.

Все нетоковедущие части электрооборудования должны быть заземлены согласно ПУЭ РК.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК, ПТЭ, ПТБ и СНиП РК 4.04-10-2002.

Основные показатели

Таблица № 3

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Категория электроснабжения		II
2	Принятое напряжение	кВ	0,4
3	Расчетная мощность	кВт	157,1
4	Строительная длина КЛ-0,4 кВ	км	0,218

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожарных ситуаций

Рабочий проект «Строительство инженерных коммуникаций к многоквартирному жилому дому в районе жилого дома № 121, ул. Пушкина в г. Костанай» выполнен с учетом требований СНиП 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и «Правил пожарной безопасности РК», утвержденных Приказом министра по ЧС РК от 08.02.2006 года № 35.

Вблизи участка, на котором расположены сети водопровода, канализации, газоснабжения, электроснабжения и теплоснабжения отсутствуют потенциально опасные производства и предприятия.

С целью обеспечения безопасности эксплуатации приняты следующие решения:

применено современное оборудование, трубы, а также технические решения, регламентируемые действующими нормами и правилами по строительству систем водопровода и канализации;

применены современные противокоррозионные покрытия.

Сохранение требуемой работоспособности и безопасной эксплуатации сетей водопровода, канализации, газоснабжения, электроснабжения будет достигнуто путем обслуживания и ремонта в соответствии с нормативными требованиями специализированных эксплуатирующих организаций КГП «Костанай-Су», ГКП «КТЭК», АО «ҚазТрансГаз Аймақ», ТОО «ЭПК-forfait (ЭПК-форфайт)».

6.4 Охрана окружающей среды

Проектируемый объект расположен в Костанайской области, г. Костанай, ул. Пушкина 121.

Согласно требованиям нормативного документа «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению СЗЗ производственных объектов», приказом министра национальной экономики РК от 20.03.2015 г. №237, санитарно-защитная зона для проектируемого объекта не устанавливается.

В соответствии с п.1-1 ст. 40 Экологического Кодекса РК виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.

Оценка воздействия на атмосферный воздух. Основными источниками выделения вредных веществ в атмосферу является:

Период строительства объекта: выбросы ЗВ в атмосферу будут происходить при выполнении погрузочно-разгрузочных от складов инертных материалов, земляных, сварочных и покрасочных работ.

Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух при производстве строительстве, определялись расчетным методом в соответствии с нормативно-методическими документами, данными проектно-сметной документации и составляют:

Таблица № 4

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				Достижения ПДВ
		2017 год		Период проведения работ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
Неорганизованные источники						
0143 Марганец и его соединения						
Строительная площадка	6003	0,00025	0,00014	0,00025	0,00014	2017
Железо (II) оксид						
Строительная площадка	6003	0,0023	0,0012	0,0023	0,0012	2017
0342 Фтористые газообразные						
Строительная площадка	6003	0,00005	0,0001	0,00005	0,0001	2017
0616 Ксилол						
Строительная площадка	6004	1,4398	0,0114	1,4398	0,0114	2017
2752 Уайт-спирит						
Строительная площадка	6004	0,6853	0,0057	0,6853	0,0057	2017
1401 Ацетон						
Строительная площадка	6004	0,3611	0,2408	0,3611	0,2408	2017
1210 Бутилацетат						
Строительная площадка	6004	0,1667	0,1111	0,1667	0,1111	2017

621 Толуол						
Строительная площадка	6004	0,8611	0,5741	0,8611	0,5741	2017
2908 Пыль неорганическая SiO2 70- 20%						
Строительная площадка	6001	1,3883	0,9043	1,3883	0,9043	2017
2908 Пыль неорганическая SiO2 70- 20%						
Строительная площадка	6002	0,0843	0,0110	0,0843	0,0110	2017
Итого по неорганизованным:		4,9891	1,8599	4,9891	1,8599	2017
Всего по предприятию:		4,9891	1,8599	4,9891	1,8599	2017

Работы по проведению строительства объектов будут разовыми кратковременными и существенного негативного влияния на атмосферный воздух не окажут.

Оценка воздействия на водные ресурсы

На земельном участке планируемом под строительство объекта открытые поверхностные водоемы и месторождения подземных вод отсутствуют, проектируемый объект не находится в пределах водоохраной зоны.

На период строительства источником водоснабжения проектируемого объекта является вода привозная. Планируемое потребление для хозяйственно-питьевых нужд составляет 52 м^3, для технических нужд согласно рабочему проекту 15,5 м^3. Сброс стоков предусмотрен в биотуалеты с последующим вывозом в места согласованные с компетентными органами.

На период эксплуатации источником водоснабжения проектируемого объекта является городской водопровод. Водопотребление составит 42635,0 м^3. Сброс сточных вод планируется в городские канализационные сети. Сброс стоков в поверхностные водные объекты и на рельеф местности исключается.

Отрицательное воздействие на водные ресурсы ожидается незначительное.

Оценка воздействия на земельные ресурсы

Площадь земельного участка намечаемого под строительство инженерных сетей составляет 2 га (Постановление № 500 от 17.02.2017 года акимата города Костаная Костанайской области).

Участок строительства объекта расположен на длительно эксплуатировавшихся городских землях и относятся к территориям промышленных и селитебных зон. Снятие плодородного слоя почвы не предусматривается. Воздействие на земельные ресурсы сводится в основном к механическому воздействию.

После окончания строительных работ, строительная площадка должна быть освобождена от образовавшегося строительного и бытового мусора, который вывозится на поселковый полигон ТБО.

Отрицательное воздействие на земельные ресурсы ожидается незначительное

Образование и размещение отходов в окружающей среде

Нормативы объемов образования отходов и лимиты размещения в окружающей среде, определены расчетным путем для каждого вида отхода согласно нормативно-методических документов. Для сбора и временного хранения твердо-бытовых отходов проектом предусматривается установка контейнера с плотно закрывающейся крышкой.

В период строительства объекта ожидается образование и размещение в окружающей среде следующих видов отходов, согласно расчетных объемов образования:

Таблица № 5

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	77,45096	0	77,45096
в т.ч. отходов производства	77,13796	0	77,13796
отходов потребления	0,313	0	0,313
Зеленый уровень опасности			
ТБО	0,313	0	0,313
Огарки сварочных электродов	0,00186	0	0,00186
Строительные отходы	77,04	0	77,04
Янтарный уровень опасности			
Тара из под ЛКМ	0,0961	0	0,0961

После окончания работ, строительная площадка должна быть освобождена от образовавшихся отходов с последующей передачей спецпредприятиям. Временное хранение отходов, их утилизация, осуществляется в соответствии с требованиями ст. 292 Экологического Кодекса РК и санитарных норм и правил. Воздействие отходов на окружающую среду ожидается незначительное.

6.5 Организация строительства

Строительство объекта предусмотрено осуществлять в соответствии с рабочим проектом, действующим законодательством, строительными нормами правилами и стандартами по безопасности строительной продукции и охране окружающей среды, требованиями СН РК 1.03.00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

В разделе ПОС предусмотрены мероприятия по безопасности производства земляных, бетонных и железобетонных работ при строительстве данного объекта. В процессе строительства необходимо предусмотреть разработку организационно-технологической документации (ППР и др.) в соответствии с требованиями СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и других нормативных документов.

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 согласно СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет 1 месяц.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики

Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.5.5) по выпуску сметной документации в текущих ценах 3 квартала 2017 года.

При составлении смет использовано:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 (с учетом дополнений и изменений);

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015 (с учетом дополнений и изменений);

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015 (с учетом дополнений и изменений);

сборники сметных цен в текущем уровне цен на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2015 (с учетом дополнений и изменений);

сборник сметных цен в текущем уровне цен на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2015 (с учетом дополнений и изменений);

сборник сметных цен в текущем уровне цен на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне цен на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2015 (с учетом дополнений и изменений);

сборник тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2015;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

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

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 2017 года с учетом норм задела объема инвестиций, согласно Закону «О республиканском бюджете на 2016-2018 годы» от 30 ноября 2015 года №426-V.

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

7. ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка 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 проектной документации.

В рабочем проекте учтены современные требования по оптимальности объемно-планировочных, конструктивных и других проектных решений.

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 решения с учетом внесенных изменений по п. 7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по экологической, санитарной, пожарной безопасности и функциональному назначению объекта.

7.2 Дополнения и изменения, внесённые в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертизы в рабочий проект «Строительство инженерных коммуникаций к многоквартирному жилому дому в районе жилого дома № 121, ул. Пушкина в г. Костанай» внесены следующие изменения и дополнения:

Строительные решения

1. Представлены расчеты основания неподвижных опор.

Теплоснабжение

1. Откорректировано оформление чертежей, откорректированы расчетные тепловые потоки и общие данные.
2. Принят стеклорубероид в качестве покровного слоя утеплителя (вместо рубероида).
3. Добавлены отсутствующие направляющие опоры для сильфонных компенсаторов.
4. Добавлена отсутствующая воздуховыпускная арматура.
5. Доработаны отсутствующие листы существующих (реконструируемых) тепловых камер.
6. Откорректирована спецификация оборудования.

Наружные сети водопровода и канализации

1. В общих указаниях выполнено примечание «при пересечении проезжей части улицы Пушкина выполнить засыпку траншеи на всю глубину песком».
2. Представлена схема перепадного канализационного колодца с устройством перепадного стояка из двух труб.
3. Указаны на плане два существующих пожарных гидранта.

Газоснабжение

1. Представлен гидравлический расчет.
2. Представлена таблица ТЭП.
3. Откорректирован номер скважины согласно отчету по геологическим изысканиям.

Электроснабжение

1. Откорректировано сечение кабелей.
2. Откорректирована протяженность КЛ-0,4 кВ.

3. Доработана ведомость работ согласно типовому альбому А5-92.
4. Откорректирована спецификация оборудования, изделий и материалов.

Сметная документация

1. Сметная документация приведена в соответствие с откорректированным рабочим проектом.
2. Выполнен пересчет сметной документации в обновленной версии ПК АВС-4 в текущих ценах 3 квартала 2017 года(на момент проведения экспертизы).
3. Включены работы и ресурсы не учтенные ранее, но предусмотренные рабочим проектом.

Технические показатели проекта

Таблица № 6

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Примечание: увеличение, уменьшение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	Общая протяженность инженерных сетей: теплосеть водопровод канализация газопровод (подземный) электроснабжение	км	 0,2536 0,0117 0,2120 0,1025 0,2180	 **0,2536** **0,0117** **0,2120** **0,1025** **0,2180**	
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017 года, всего в т. ч.: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	44,304 34,058 0,371 9,875	**47,229** **37,053** **0,371** **9,805**	**+ 2,925** **+ 2,995** **-** **- 0,070**
3	Продолжительность строительства	мес.	1	**1**	

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство инженерных коммуникаций к многоквартирному жилому дому в районе жилого дома № 121, ул. Пушкина в г. Костанай» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

1. **Общая протяженность инженерных сетей:**
   теплосеть **0,2536 км**
   водопровод **0,0117 км**
   канализация **0,2120 км**
   газопровод (подземный) **0,1025 км**
   электроснабжение **0,2180 км**
2. **Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017 года, всего** **47,229 млн. тенге**
   в т. ч.: СМР **37,053 млн. тенге**
3. **Продолжительность строительства** **1 месяц**

8.2 Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Заказчиком, в соответствии с условиями договора от 06.09.2017 года № СНКП-0213.

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

Сакимов К.М.

Директор

Ступник В.А.

Эксперт

Тулубаев Ф.Х.

Эксперт

Бражникова Т.Г.

Эксперт

Ремизова Ж.Н.

Эксперт

Ельшибаева З.А.

Эксперт

Соловьева Ю.И.

Эксперт